武備志

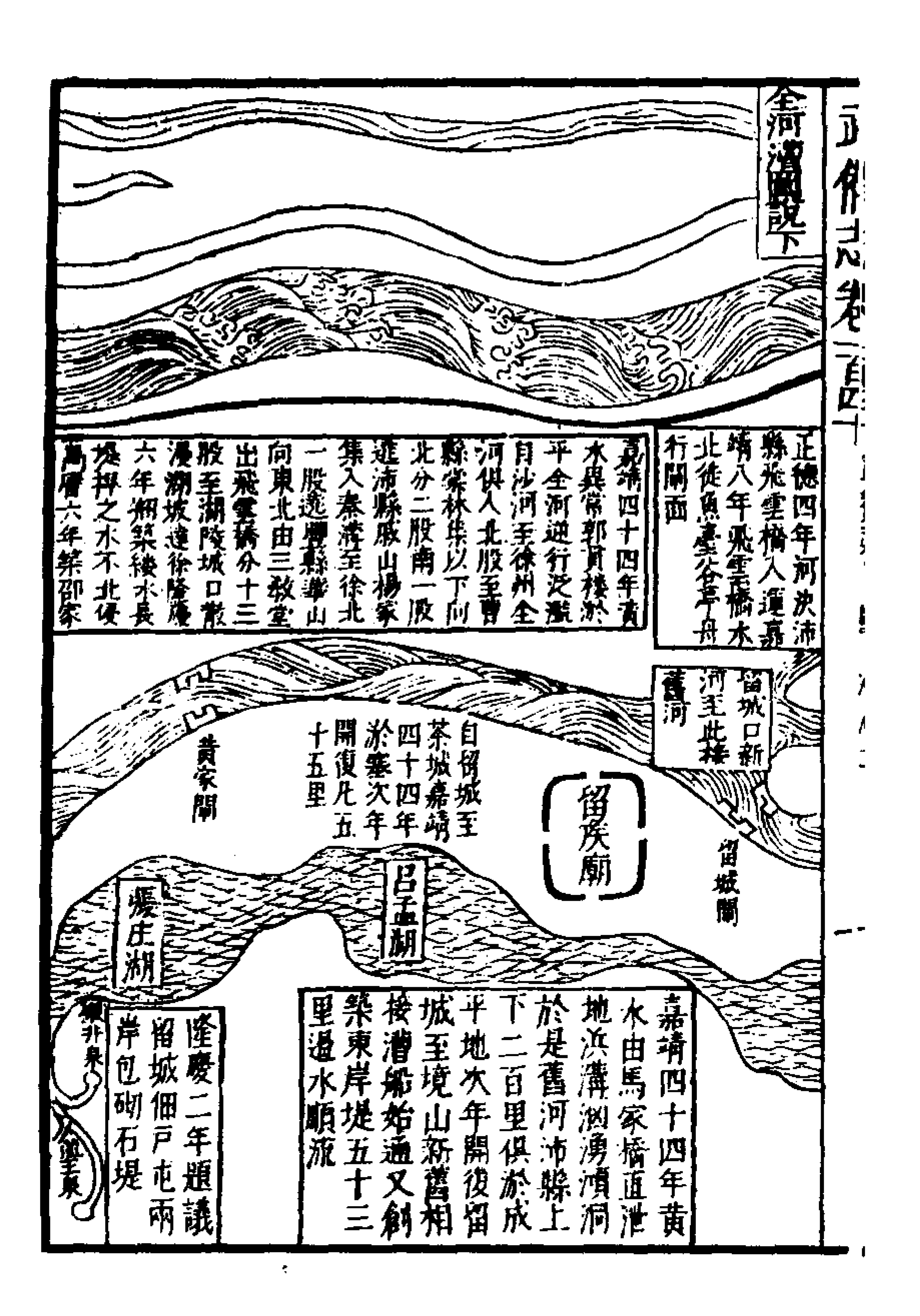
武備志卷一百四十

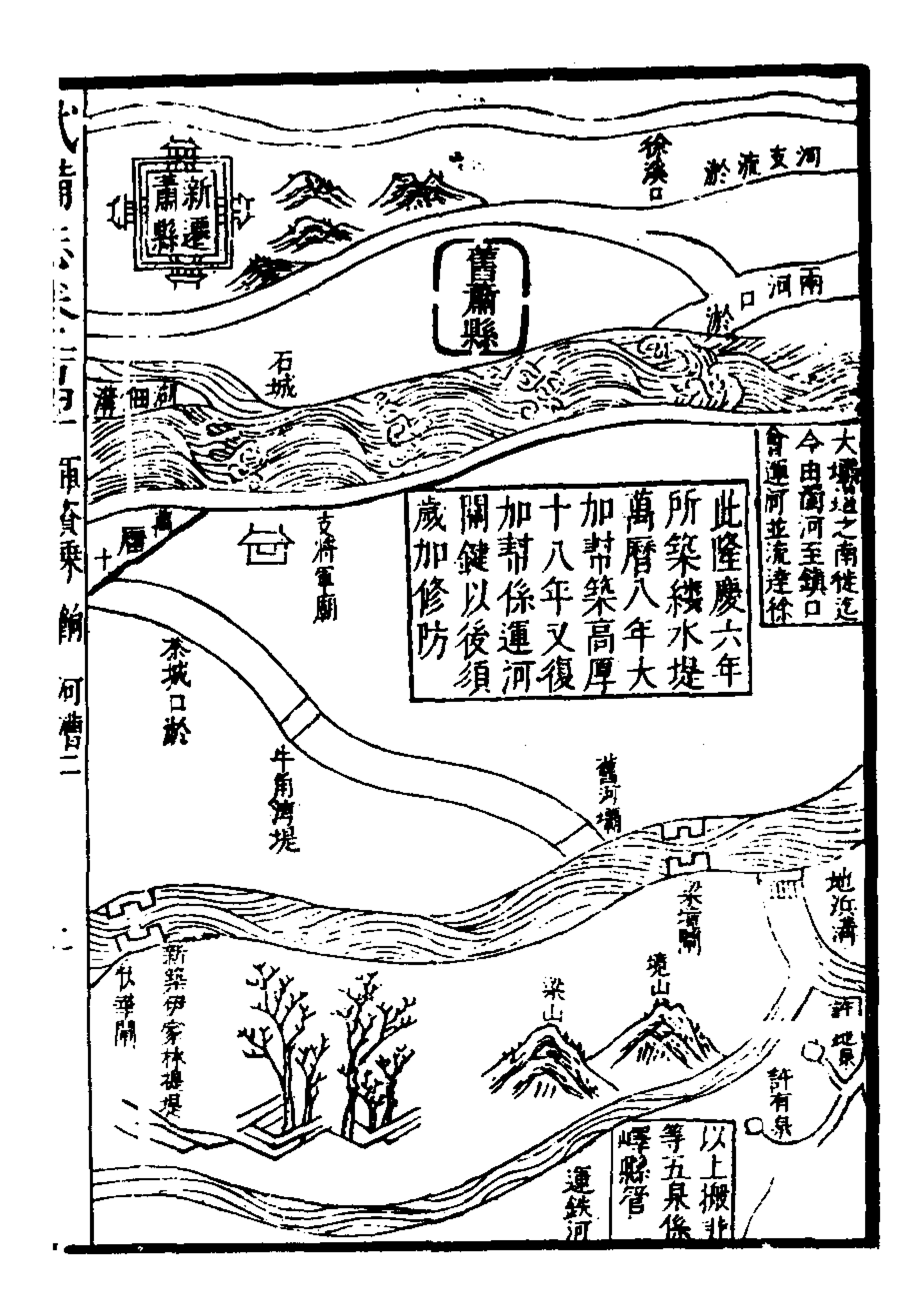
防風茅元儀輯

軍資乘

餉六

河漕二


全河漕圖說下
正德四年河決沛縣飛雲橋入運嘉靖八年飛雲橋水北徙魚臺谷亭舟行閘面
嘉靖四十四年黃水與常郭貢樓淤平全河逆行泛濫自沙河至徐州全河俱入北股至曹縣棠林集以下向北分二股南一股遶沛縣戚山楊家集入秦溝至徐北一股遶豐縣華山向東北由三教堂出飛雲橋分十三股至湖陵城口散漫湖坡達徐隆慶六年湖築縷水長堤捍之水不北侵萬曆六年築邵家
留城口新河至此接舊河
黃家閘
自留城至茶城嘉靖四十四年淤塞次年開復凡五十五里
留侯廟
留城閘
呂孟湖
嘉靖四十四年黃水由馬家橋直泄地浜溝渕湧潰洞於是舊河沛縣上下二百里俱淤成平地次年開復留城至境山新舊相接漕船始通又創築東岸堤五十三里遏水順流
隆慶二年題議留城佃戶屯兩岸包砌石堤



新遷蕭縣
舊蕭縣
河支流淤
南河口淤
石城
大壩道之南徙迄
今由南河至鎮口
會運河並流達徐
此隆慶六年
所築縷水堤
萬曆八年大
加幇築高厚
十八年又復
加幇係運河
關鍵以後須
歲加修防
萬曆十
支將軍廟
茶城口淤
牛角灣堤
地近沛
境山
梁山
許有泉
以上搬井
等五泉係
嶧縣管
新築伊家林護堤
河漕二



小河
永烱湖
石佛山
雙橋
姬村湖
奉踊山
徐州
北陳
孤山
黃河
九里山
洞山
塔山
八年題
築堤七百餘丈萬餘十七年題
餘百丈築
張谷山
小浮橋故道今淤伏秋大漲僅
漕黃交會處
鎮口閘
徐州上河判官廳
新築戴家山橫堤
古洪閘
戴家山
利國驛
此閘外乃泉河與黃河交會處伏秋黃水大發灌入本口動至淤阻今朔建鎮口古洪內華三閘遇水發下板謹閉俟黃水落郎啓閘縱木外衛郎仟淤殺澇瀝亦易矣



三山
南岸遥堤自
附山
前此南岸常決房村曲頭集等處每決則民間
徐州起
天
地
玄
黃
宇
宙
創鑿附山支河一道
徐州洪今已削平是建堤閘堤於其上
駱駝山
出三分之一
土山寺
樊家店
狼矢溝
長山
東岸縣
子房山
新築遥堤比照崔鎮等壩事例砌滾水石壩一座水漲任其宣洩
秦梁山
廟山



宿州
徐州遙堤至列字鋪止
三山頭至李字鋪計長二萬八千五百五十八丈八尺其
田地一望成湖而正河坐此淤墊以致水發則舟行市中民儘山頂蓋由縷堤束水太急必難免於衝潰自南岸遙堤結成範圍寬廣縱遇泛漲水力淺緩易於防守河渠可免淤墊民田免淹沒矣
萬曆十八年新築房村格堤
房村
徐州下河
判官廠
洪
荒
日
月
盈
昃
辰
宿
列
呂梁洪
中河分司
呂梁城
塔山
磨臍溝
水落仍歸正河見在興舉
北岸遙堤
嘉靖年間黃水由赤靈笑家房流人縱溜實溝山沂河口徐部正河斷流遂渠長堤一道障之但磨臍溝地塞閱築隨決今議於上游長山至塔山地高處帶築遙堤一道可爲寺
靈璧縣

靈璧縣遙堤自張字鋪起至冬字鋪止

所編字號與縷堤同

防禦之法格堤甚妙蓋縷堤既不可恃萬一決縷而入橫流遇格而止可免泛濫水退歸漕於淤地高最為便益今於南岸房村羅口雙溝馬家淺辛安羊山峰山俱築格堤一道歲歲增修可無分流奪河之患及工力有暇再為增築北岸亦倣而行之多多益善也

萬曆十八年新築龍口格堤

此處縷堤正當衝流之衝河狹水激必不可守今添護守遙水漲任其往遙以遂縈迴之性水落仍歸正河以免分奪之患

張

寨

來

徐州界

靈璧縣起

署

孫

李

周

吳

鄒

王

拷栳樹

馮

前以此岸常決拷栳樹當家口崔鎮等

自谷山至直河計長九千四百六十四丈一尺其所編字

郗山

萬曆三年部議題自夏鎮

泇口集

良城

雙溝

靈璧縣上淨(?)

萬曆十八年新築縷隄格堤靈璧縣界止

睢寧縣界起

往 秋 收 冬 藏 閏 餘 成

陳 諸 衛 將 流 韓

徐州遙隄止

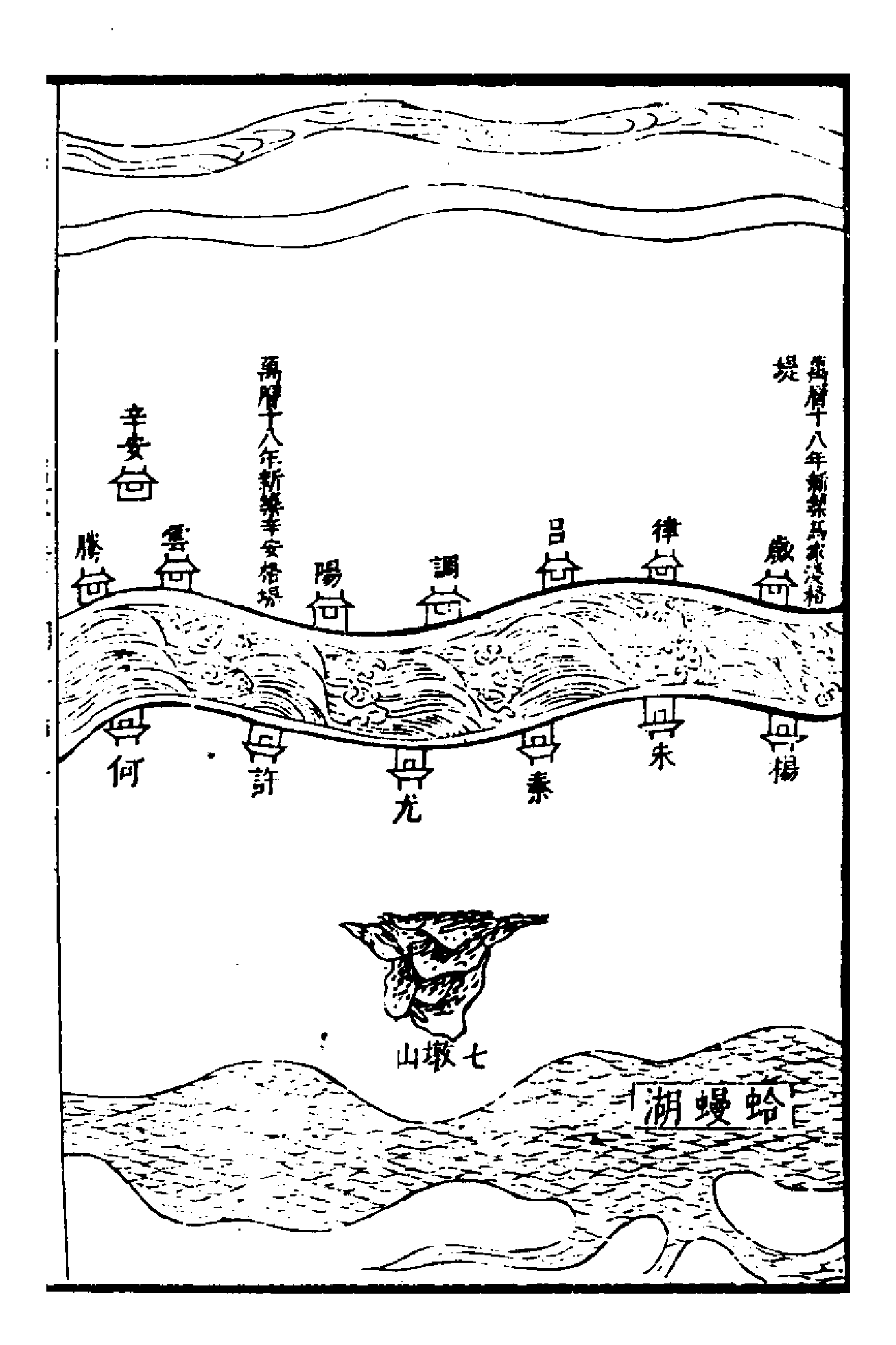
處每決則民
間田地一望
成湖而正河
淤墊以致水
發則舟行市
中民棲山頂
蓋由縷堤束
水太急必衝
免於衝潰乃
北岸遙堤築
成範圍寬廣
縱遇泛漲歪
遙亦力淺緩
易於防守河
水可免於墊
民田可免淹
沒矣

號與縷堤同

加河

花山 龍家山

馬家橋縷隄舊
處俱只缺決
家渡入加口
河至清河縣
大河口出決
至直河出可
避黃河之險
無論穿山鑿
石鴻心築堤
工力必不可
爲難便開成
之後萬一南
決淮揚則南
無漕矣北決
豐沛則北無
漕矣中間一
段將安用之
隨該片建斷
議題奏


萬曆十八年新築馬家淺格堤
萬曆十八年新築辛安格堤
辛安
騰
雲
陽
調
呂
律
歲
何
許
尤
秦
朱
楊
七墩山
蛉蟃湖

象山

王山

睢寧縣界止

金

結

雨

睢寧縣主簿廳

孔

張

施

呂

嚴

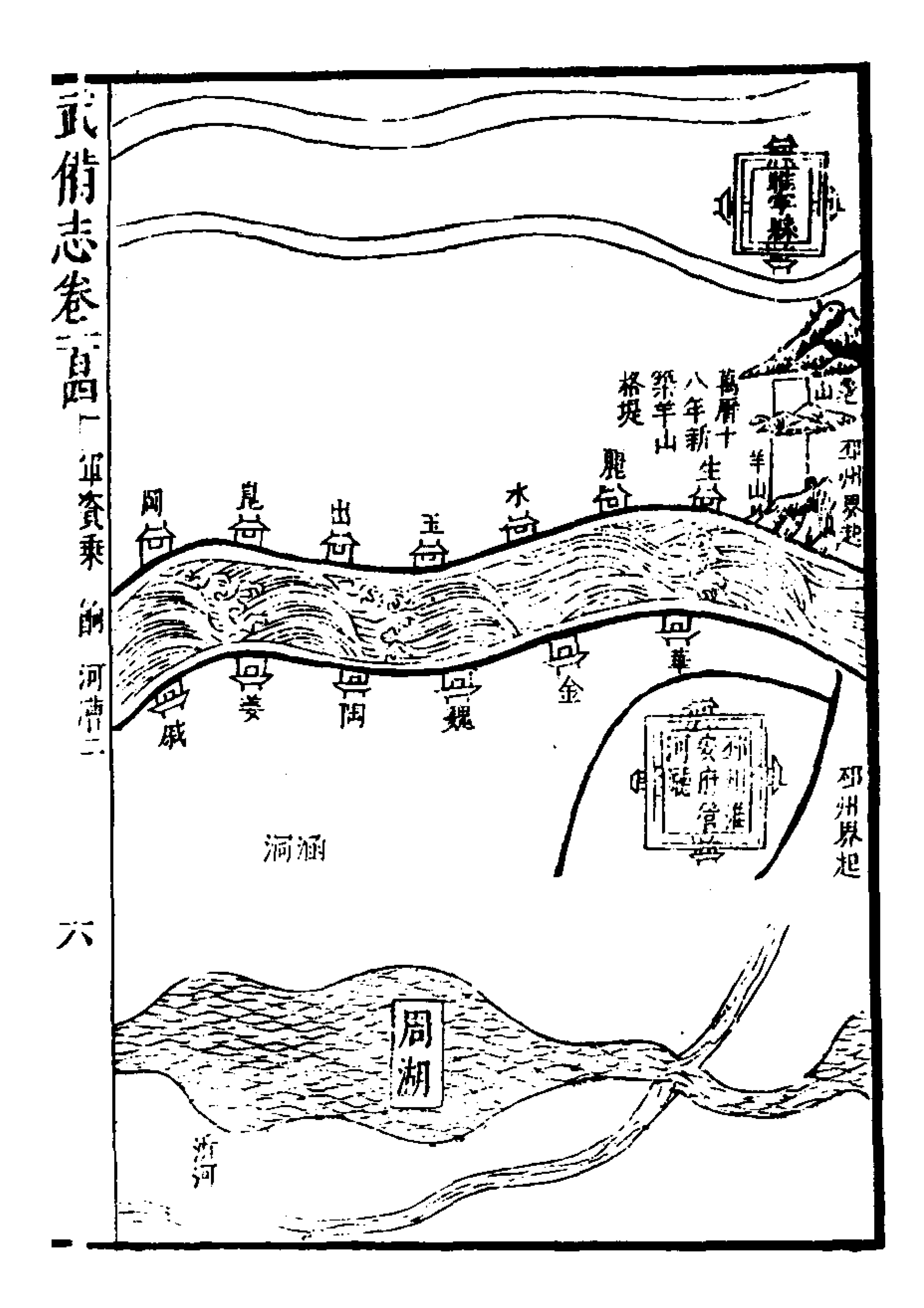
睢寧縣界止

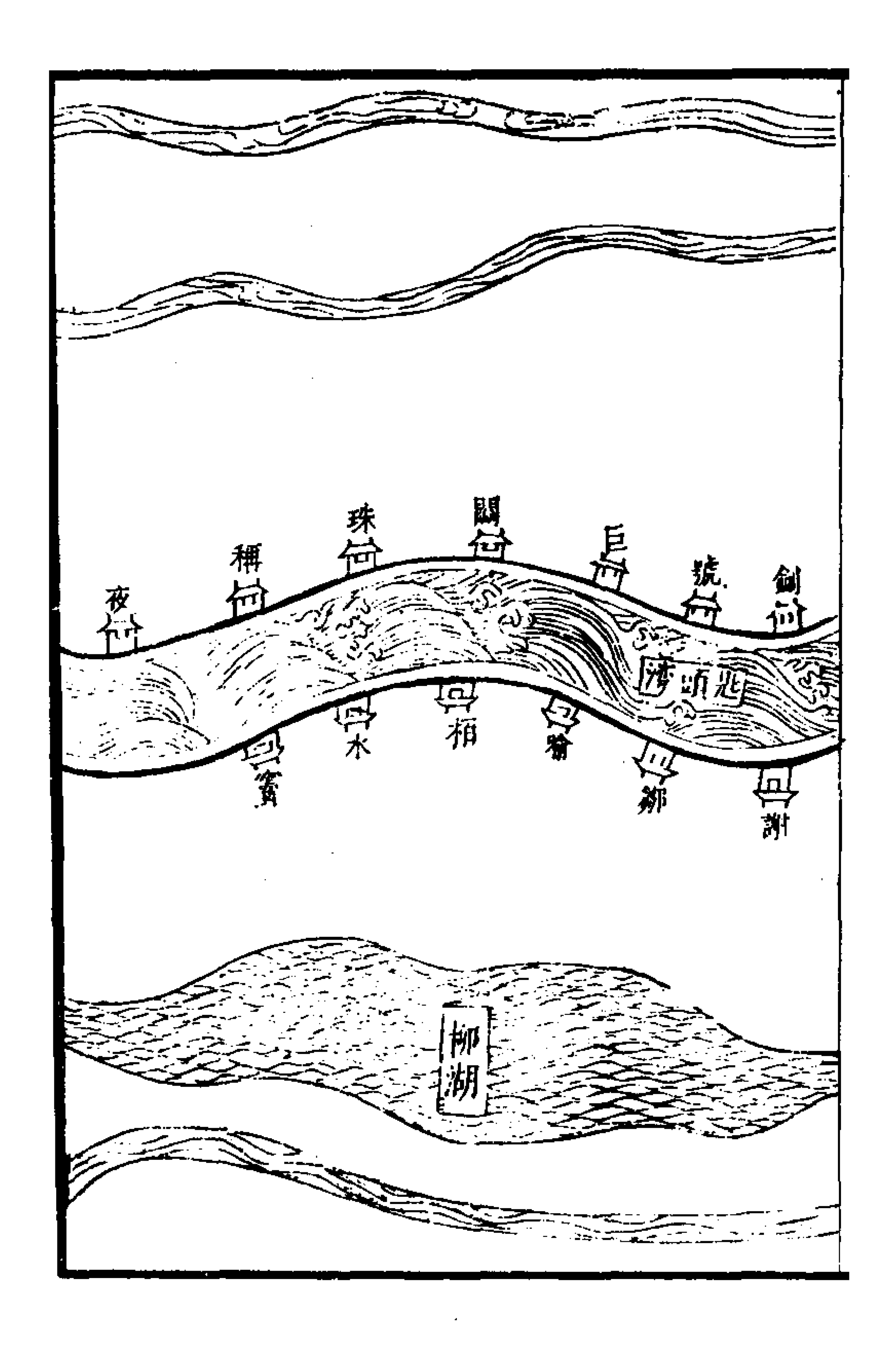
山

睢寧通堰東界張字舖止

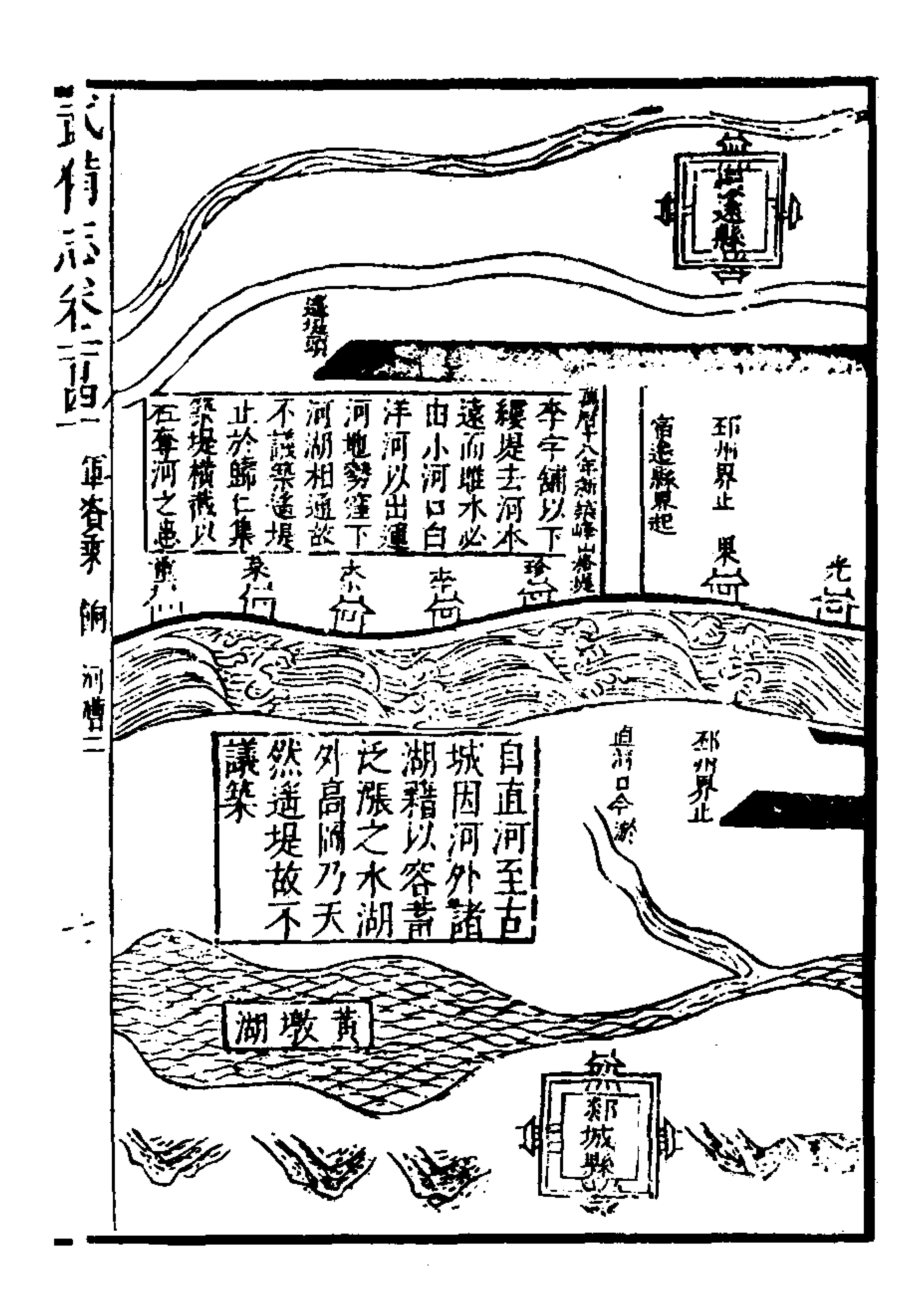
土二山

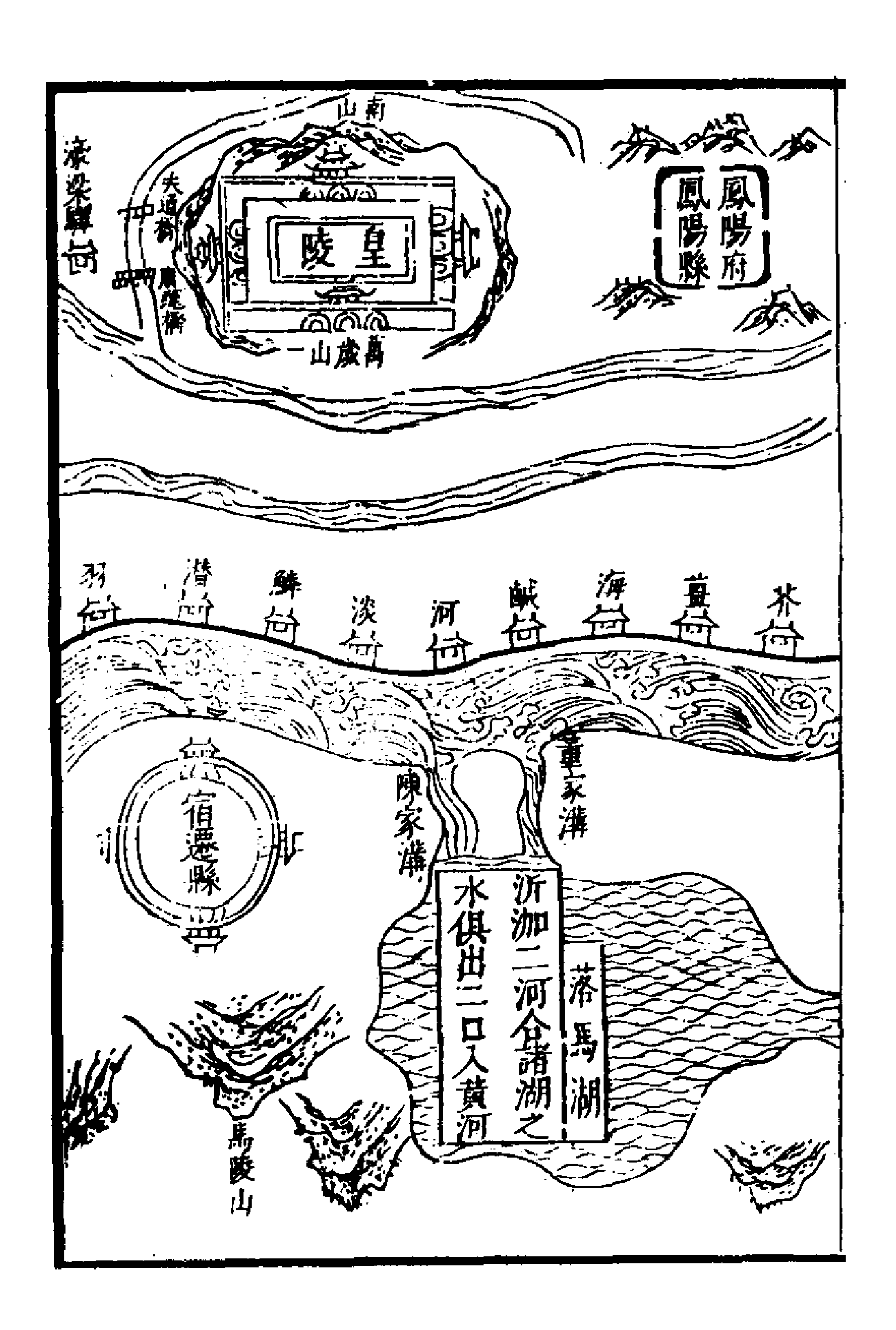
連汪湖


萬曆十八年新築羊山格堤
羊山
邳州界起
岡
崑
出
玉
水
麗
生
金
涵洞
邳州界起
周湖
沂河



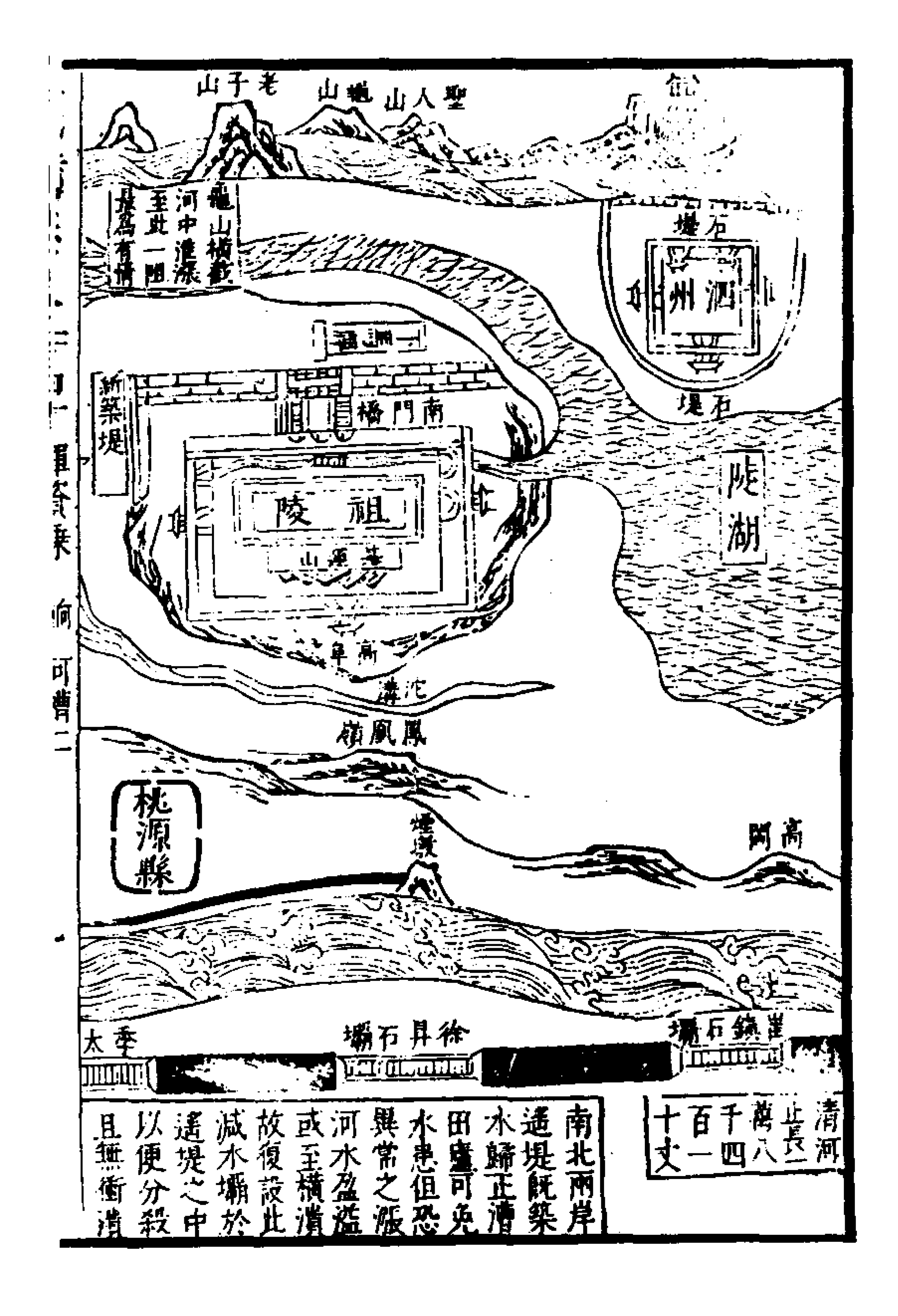
劍
號
巨
闕
珠
稱
夜
謝
鄉
栢
水
賓
柳湖


宿遷縣
遙堤頭
萬曆十八年新築峰山遙堤
李字舖以下縷堤去河水遠而雖水必由小河口白洋河以出運河地勢窪下河湖相通故不議築遙堤止於歸仁集築堤橫截以石奪河之患
宿遷縣界起
邳州界止
珍
李
桑
自直河至古城因河外諸湖藉以容蓄泛漲之水湖外高阜乃天然遙堤故不議築
直河口今淤
邳州界止
黃墩湖
郯城縣


南山
皇陵
萬歲山
鳳陽府
鳳陽縣
宿遷縣
陳家溝
董家溝
沂洳二河合諸湖之水俱出二口入黃河
落馬湖
馬陵山


臨淮縣
虹縣
歸仁遙堤
白鹿湖
此係永堌姬村湖水并濉水及各泉源行潦之水俱會流於此入黃河
白洋河
小河口
侍丘湖


前此黃河泛漲每倒灌入
小河口自洋河幷挾諸湖
之水決歸仁集直射泗州
陵寢正河愈奪自築長堤
横截之後堤内田地悉皆
乾出流民盡歸耕作而鳳
泗亦免衝齧之虞矣
長七千六百八十二丈八尺
宿遷縣主簿廳
孫家灣
邸家湖
古城
遙隄自古城至
桃源縣界距



老子山
龜山
聖人山
龜山橫截河中淮派至此一回最為有情
石堤
泗州
石堤
新築堤
南門橋
祖陵
基運山
陡湖
高阜
沱溝
鳳凰嶺
桃源縣
煙墩
高岡
季太
徐昇石壩
崔鎮石壩
南北兩岸遙堤既築水歸正漕田廬可免水患但恐異常之派河水盈溢或至橫潰故復設此減水壩於遙堤之中以便分殺且無衝潰
清河止長二萬八千四百一十丈


周家橋
洪澤湖
阜陵湖
沙湖
沙港嘴
腰舖
桃源縣界止
清河縣界起
馬廠坡遙堤長七百四十六丈
前此桃源南岸諸決由馬廠坡南奔入淮河而北岸又自崔鎮等決故正河淤墊今北岸俱築遙堤而南岸因馬廠坡高岡橫築斜隄一道兩堤夾峽自無奪河之患矣
前此淮水從王簡張福二口洩入黃河致分淮水之力而清口淤淺且黃水泛漲亦能倒灌入淮全築堤捍淮無用出黃無所入而清之力專矣
壩福張 簡王
大黃河
吳城
三義石壩
石壩
清河縣
老黃河淤
桃源縣界止
清河縣界起
遙堤之患季太徐昇三義三壩之意皆然而俱設北岸者以其從灌口入海之順也


高堰之南有越
城周家橋一帶
地勢稍亢淮水
大漲從此流入
白馬湖水消仍
為陸地蓋藉此
以殺淮漲即黃
河之減水壩也
若一槩築隄非
惟高堰難守即
越城
砥柱亭
高家堰
七里墩
武家墩
管河大使廳
永濟
萬家湖
通濟閘
淮河口
此閘內為裡
河原無來流
惟藉淮黃二
水通運每年
六月初黃水
盛漲即於閘
外築壩過流
霜降方啓縱
有淤墊亦易
挑濬
甘羅城
淮安府
管河廳
大河口
此係淮河
出會黃河
之處即禹
貢導淮自
桐柏東會
于泗沂東
入于海之
故也自高
堰成王簡
張福堤築
淮河盡從
此出矣


鳳泗不免加漲矣

高堰居淮安城之西南隅去郡城四十里而堰內爲山陽縣之西北鄉地稱膏腴堰外爲阜陵洪澤等湖淮水自鳳泗來合諸湖之水出清口會黃河經安東縣出雲梯關以達于海此自禹迄今故道然也堰外尚存陸地里許而淮水盛發則及堰址秦周以前無考矣史稱漢陳登築堰防淮至我朝平江伯陳瑄復大葺之淮揚恃以爲安者一百餘年歲久剝食而私販者利其直達以免關津盤詰往往盜決之至隆慶

十年大潰淮湖之水澤涸東注合白馬氾光諸湖決黃浦八淺而山陽高寶興鹽諸邑滙為巨浸每歲四五月間淮陰春土塞城門竇穴出入而城中街衢尚可舟也淮既東黃水亦躡其後濁流西泝清口遂堙而決水行地面實淺不及清口之半不免停住上源而鳳泗閘亦成巨浸矣故此堰為兩河關鍵不止為淮河隄防也

雷濟閘

杪關

淮安府
山陽縣

新城

頭鋪

二鋪

劉伶臺

施家窪

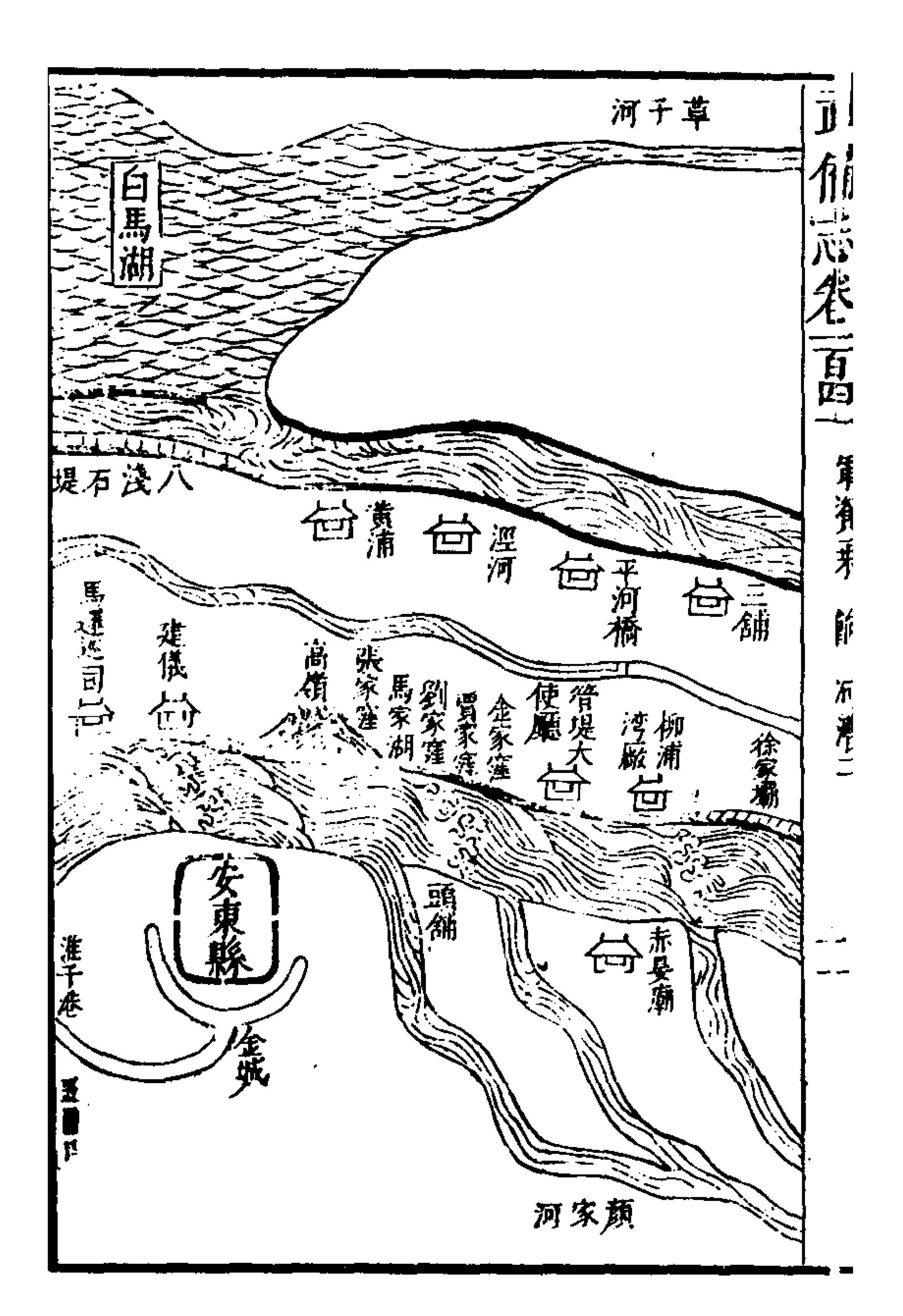
范家口

石堤

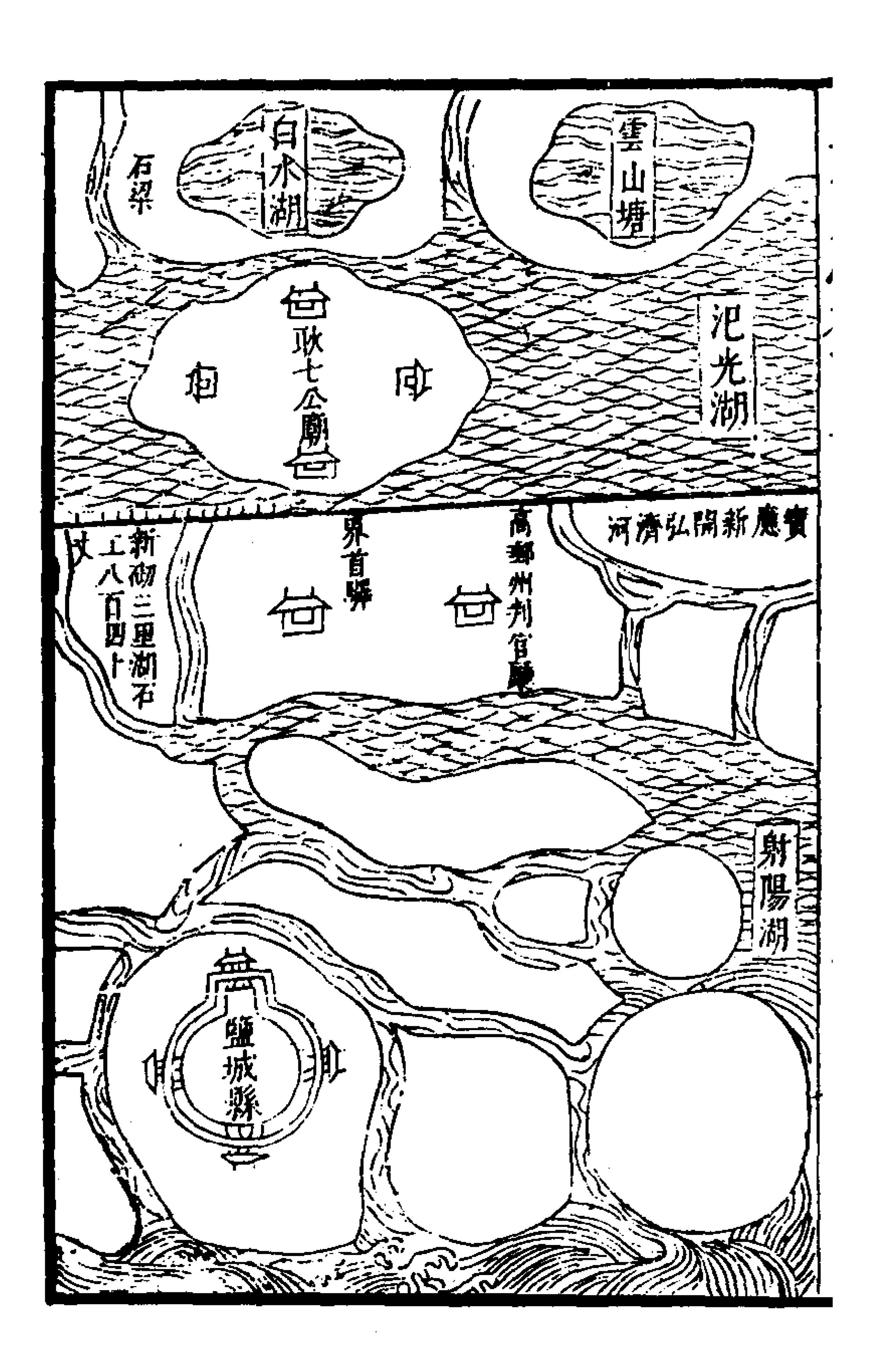
烏沙河

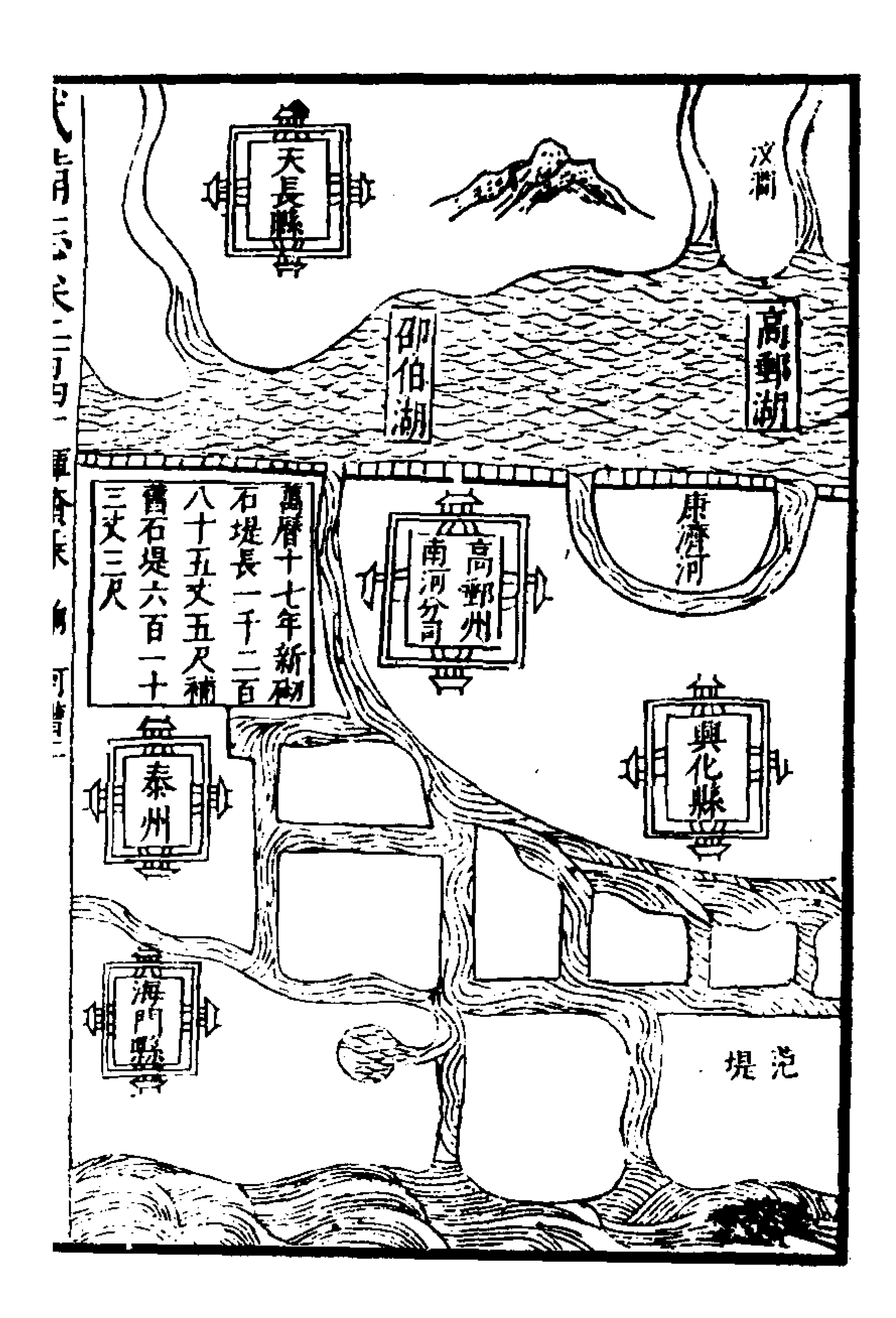
近淮城磚最為險要今砌西橋至上九十八丈磚牆至三百餘丈

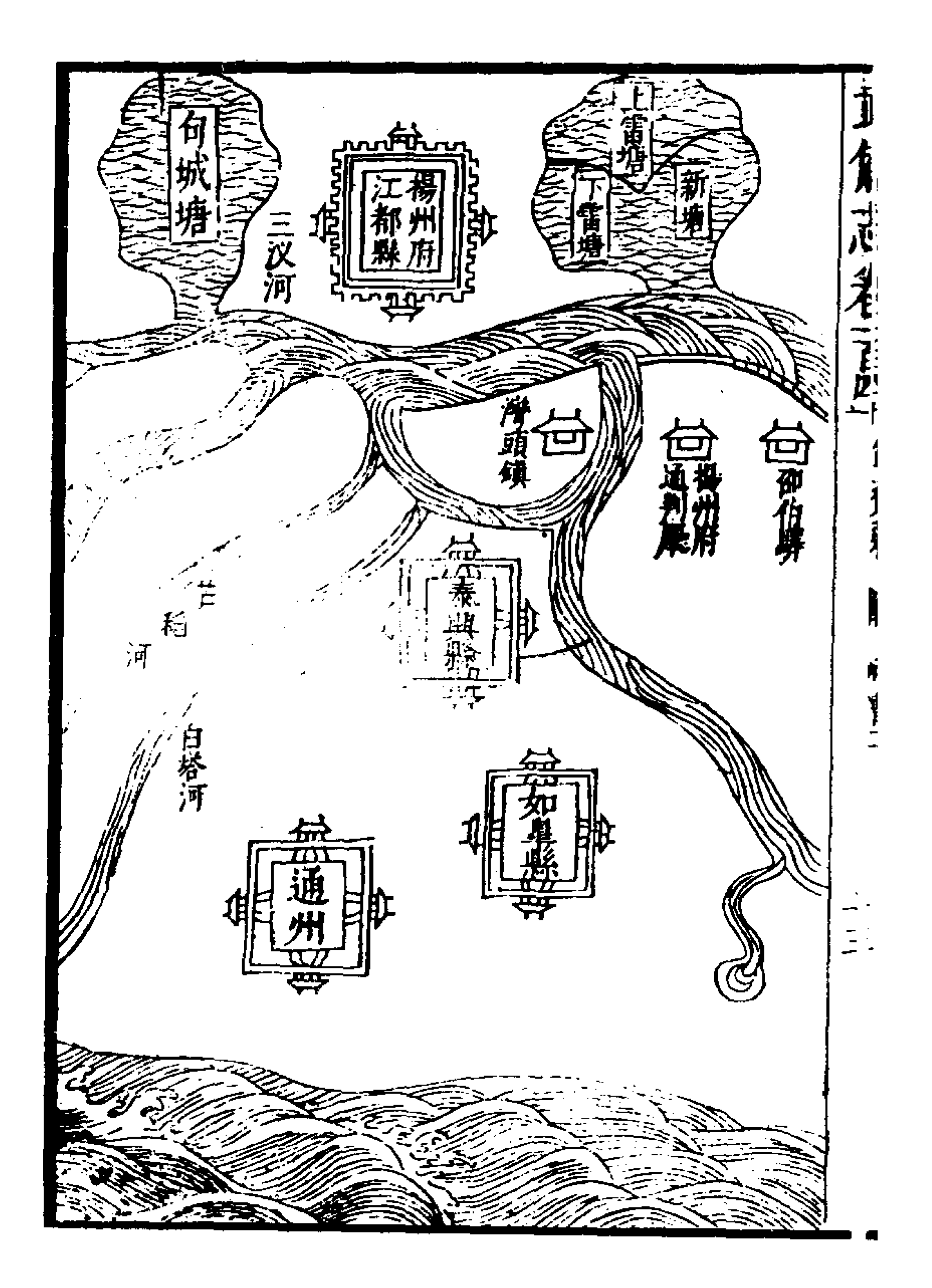
草湾河係嘉靖三十二年間衝開將通府塞萬曆十七年復大通奪正河十分之七至赤晏廟仍歸大河清江浦外居民得以為安而河面較之正河僅三分之一上流未免稍稍逗留耳

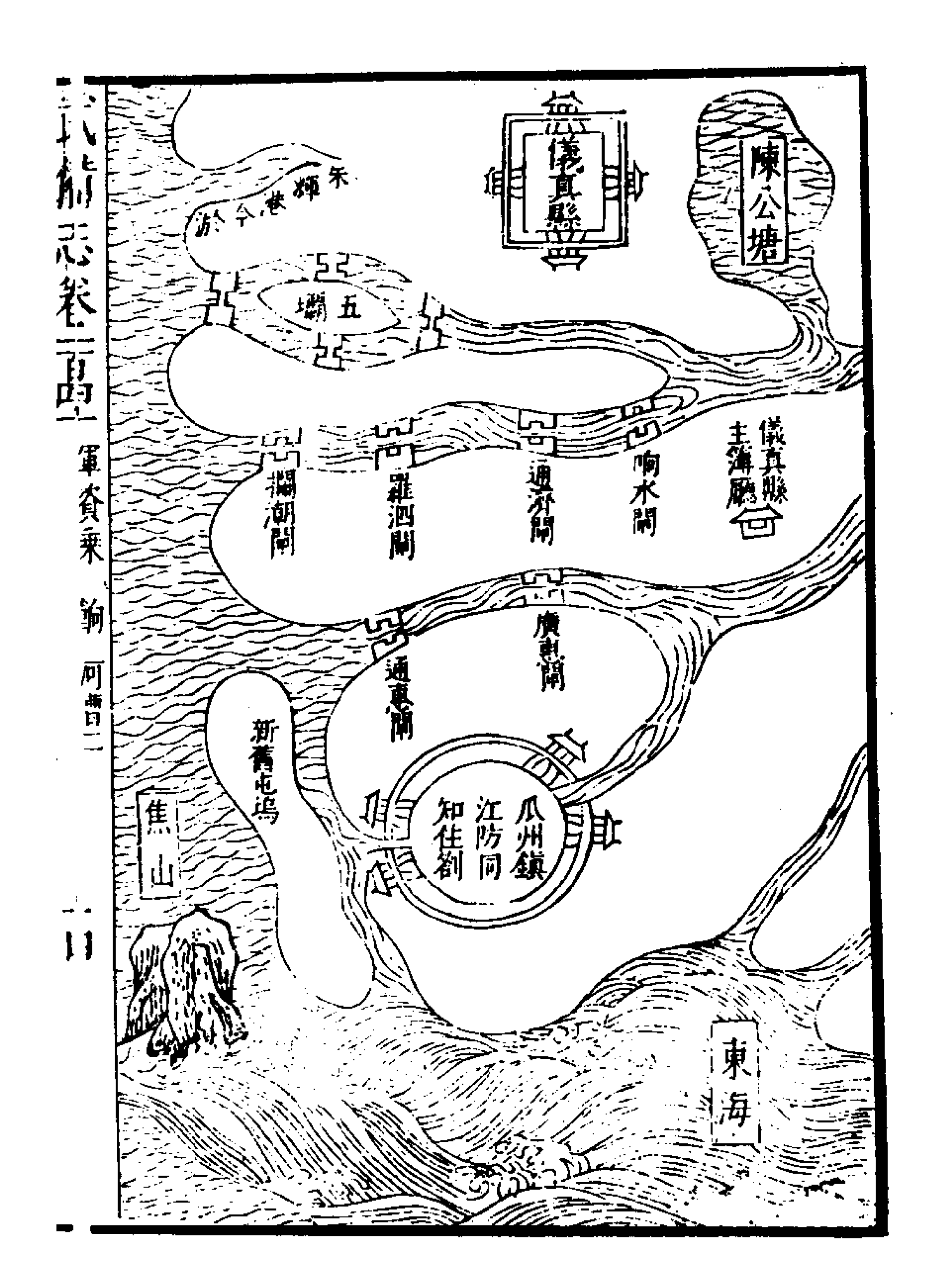

草子河
白馬湖
八淺石堤
黃浦
涇河
平河橋
三舖
馬邏巡司
建儀
高嶺
張家窪
馬家湖
劉家窪
賈家窪
金家窪
管堤大使廳
柳浦灣廠
徐家壩
安東縣
頭舖
赤晏廟
淮千庵
金城
顏家河


因水旁潰入湖以致流淤沙停萬曆十七年題築西土堤一道長三千六百三十五丈束水由漕以省挑濬之費
寶應湖
三官廟
西土堤
長八十五丈六尺
寶應縣
廟灣
各套
戴百戶營
羊寨巡司
盧舖
海口
各套
雲梯關


石梁
白水湖
雲山塘
汜光湖
耿七公廟
寶應新開弘濟河
高郵州判官廳
界首驛
新砌二里湖石工八百四十丈
射陽湖
鹽城縣


天長縣
汊澗
邵伯湖
高郵湖
萬曆十七年新砌石堤長一千二百八十五丈五尺補舊石堤六百一十三丈三尺
高郵州
南河分司
康濟河
興化縣
泰州
海門縣
范堤


句城塘
揚州府
江都縣
三汊河
上雷塘
下雷塘
新塘
灣頭鎮
揚州府
通判廨
邵伯驛
泰興縣
芒稻河
白塔河
如皋縣
通州

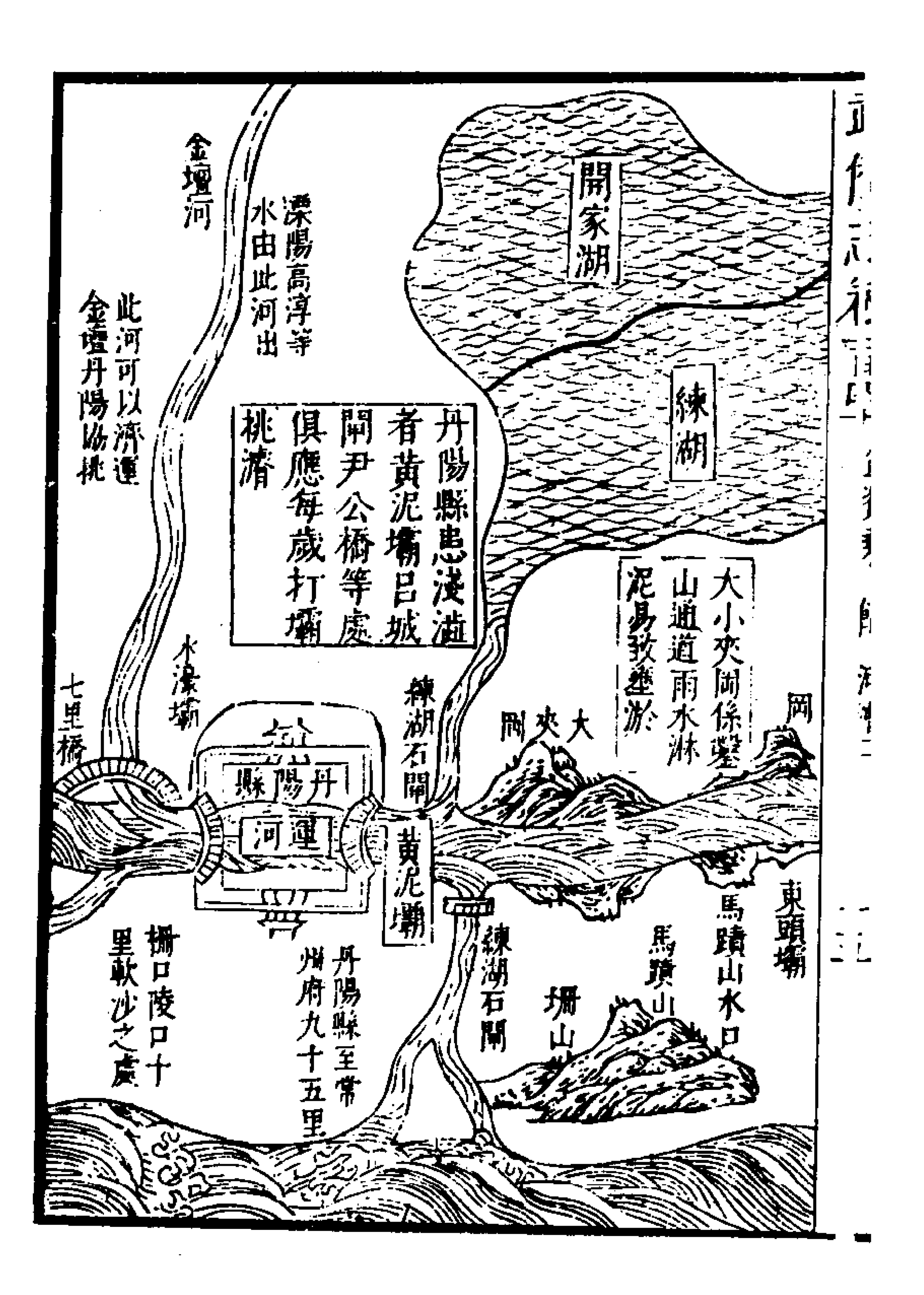


儀真縣
陳公塘
朱輝巷今淤
五壩
攔潮閘
羅泗閘
通濟閘
響水閘
儀真縣主簿廳
廣惠閘
通惠閘
新舊屯塢
瓜州鎮江防同知住劄
焦山
東海

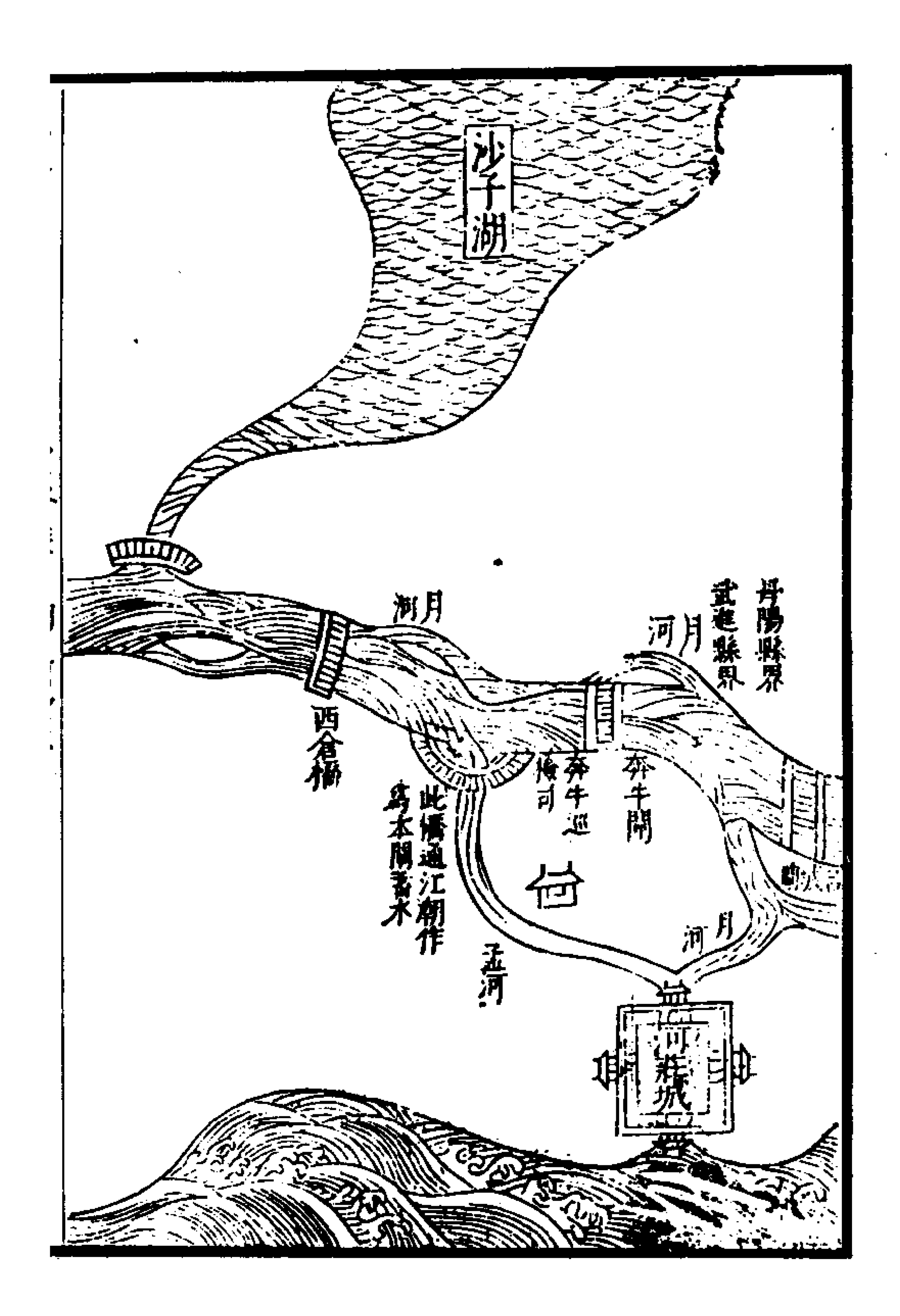

郭璞墓
玉山寺
銀山墩
江口渡
北固山
洋子江
金山寺
望江亭
蒜山
焦關
閱江操亭
鎮平山
江南丹陽丹徒一帶原無水源藉江爲源潮長則開京口閘以放舟潮落則下板以蓄水若水涸舟膠則丹徒閘亦係通江支河放水可濟潮水既落車戽亦可須臨時斟酌施行
三乂河
月河
閘外江灘橫直各二十丈可以藏舟
西門橋
京口驛
京口閘
利涉橋
月河
鎮江府
丹徒縣
甘露寺



三半峯
鎮江府至丹陽縣九十里
丹陽迤北運渠原無來流全藉江湖通運潮大則盈潮小則涸惟有練湖一區若可引導但亦無泉源夏秋淫雨注滙成湖一遇亢旱漕乾湖亦乾矣且湖水入漕勢皆東趨於漕渠無益矣
孟家橋
水磨橋
吳家港
丁卯橋
鐵索港
小猪婆灘
海會橋
上夾岡
焦湖口
新豐鎮
小夾
岳祠橋
金涵口
新家墳
減水閘
丹徒鎮減水閘蓋設以減運河之水也然亢旱之時每日潮長入漕亦可濟運潮退啓之亦然冒之小濟也
猪婆灘地多流沙易於壅淤年例挑濬此處爲最又新家墳丁卯橋金涵口亦患淺澁俱應加工疏濬
大海



金壇河
溧陽高淳等水由此河出
此河可以濟運
金壇丹陽協挑
開家湖
練湖
丹陽縣患淺澁者黃泥壩呂城閘尹公橋等處俱應每歲打壩挑濬
大小夾岡係鑿山道道雨水淋泥易致壅淤
大夾岡
岡
水濠壩
七里橋
練湖石閘
丹陽縣
運河
黃泥壩
東頭壩
馬蹟山水口
馬蹟山
珊山
練湖石閘
丹陽縣至常州府九十五里
柵口陵口十里軟沙之處



沙子湖
月湖
西倉橋
月河
丹陽縣界
武進縣界
奔牛閘
奔牛巡檢司
此橋通江潮作爲本閘蓄水
孟河
月河
河莊城

武進縣患淺澁者惟海子口至東倉橋一帶相應每歲撈濬

龍嘴尖

常州府至無錫縣九十里

宜興九里河之水出濟運道宜深糧艘內此出

慧山

宜興河

東倉橋

新橋

白家橋

橫林橋

洛社橋

常州府

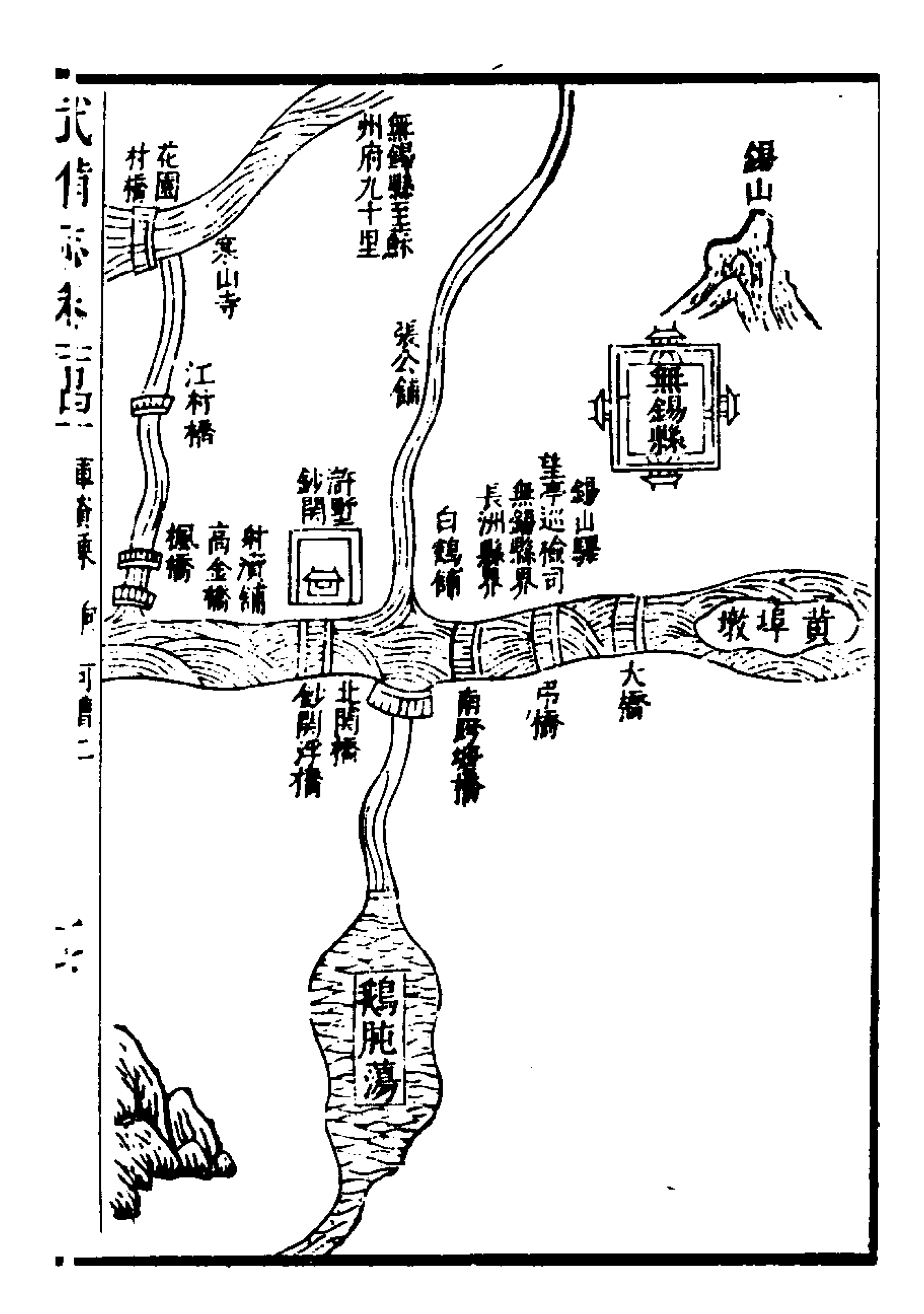
武進縣

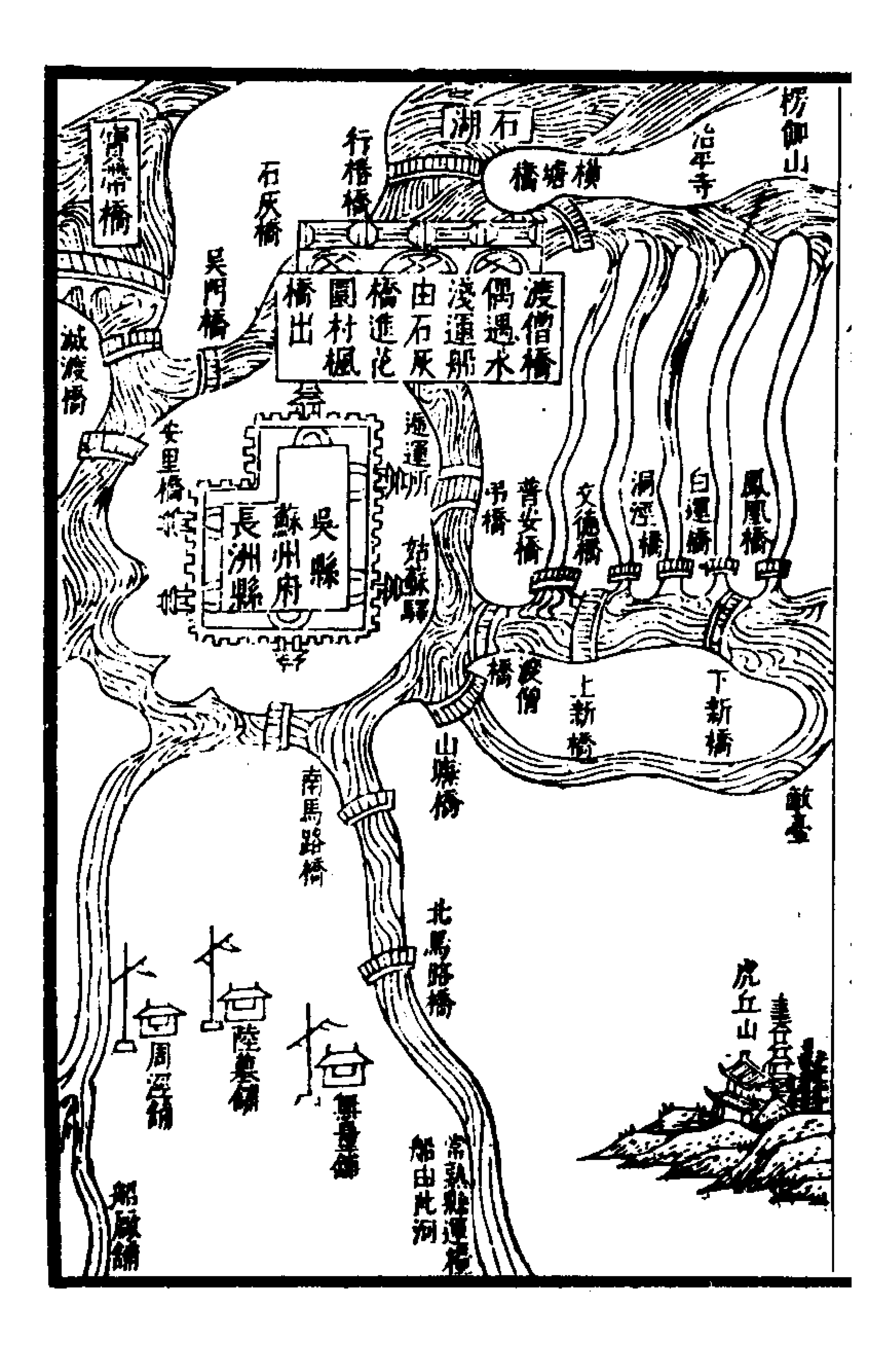
高橋巡檢司

五牧

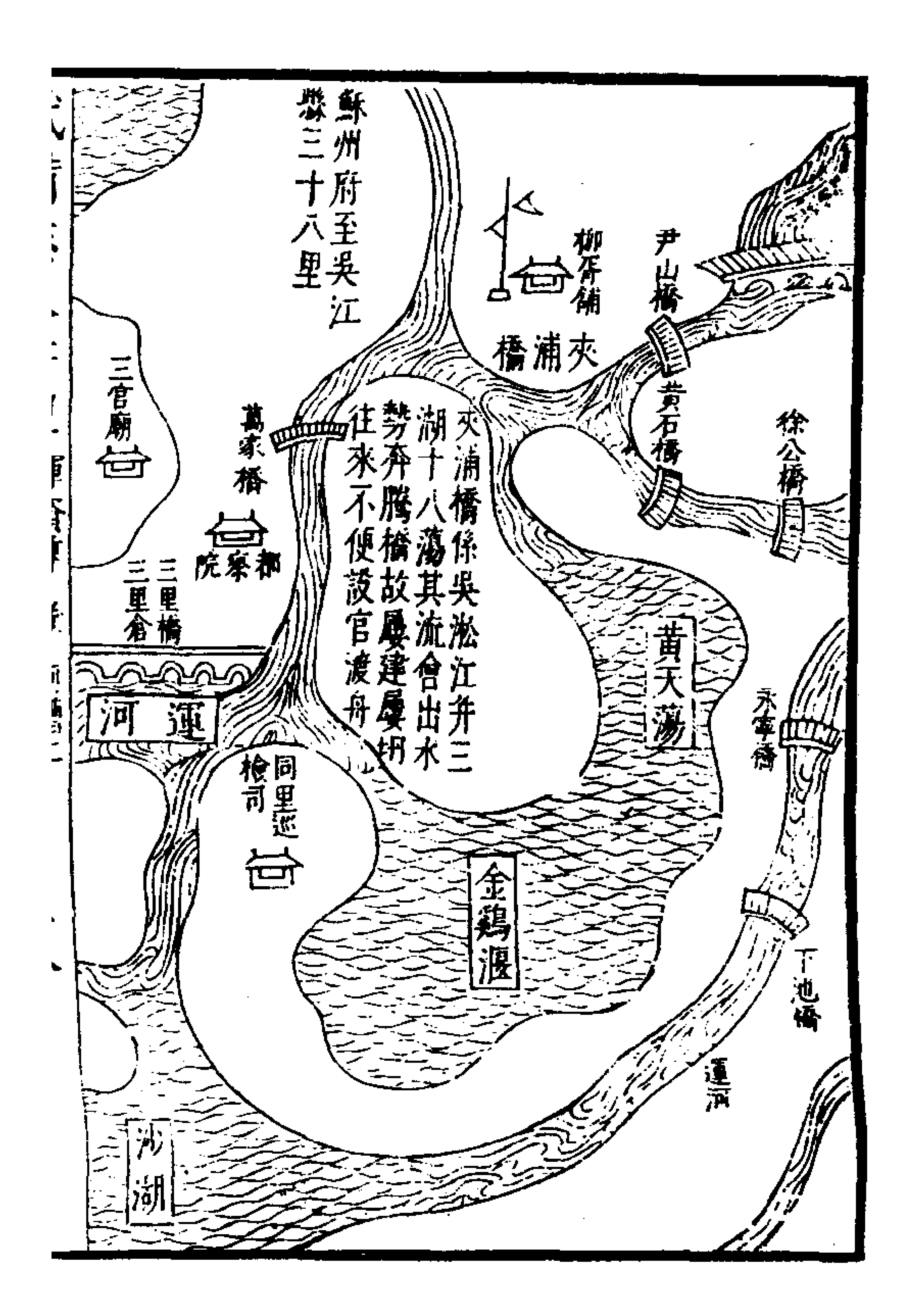
江陰河

江陰河

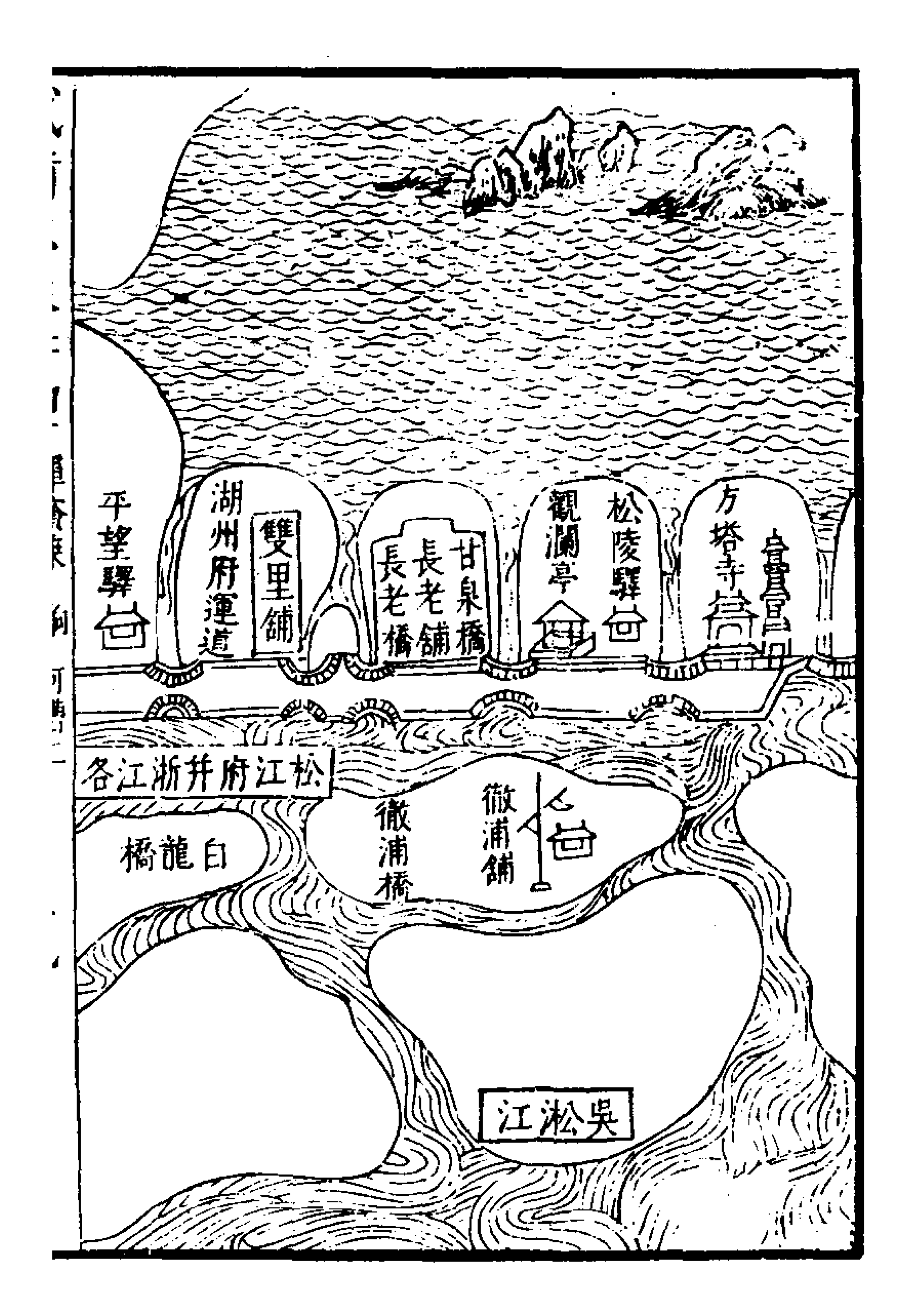

無錫縣至蘇州府九十里
花園村橋
寒山寺
江村橋
張公鋪
滸墅鈔關
楓橋
高金橋
射瀆鋪
白鶴鋪
長洲縣界
無錫縣界
望亭巡檢司
錫山驛
錫山
無錫縣
黃埠墩
大橋
弔橋
南門吊橋
北關橋
鈔關浮橋
雞肫蕩



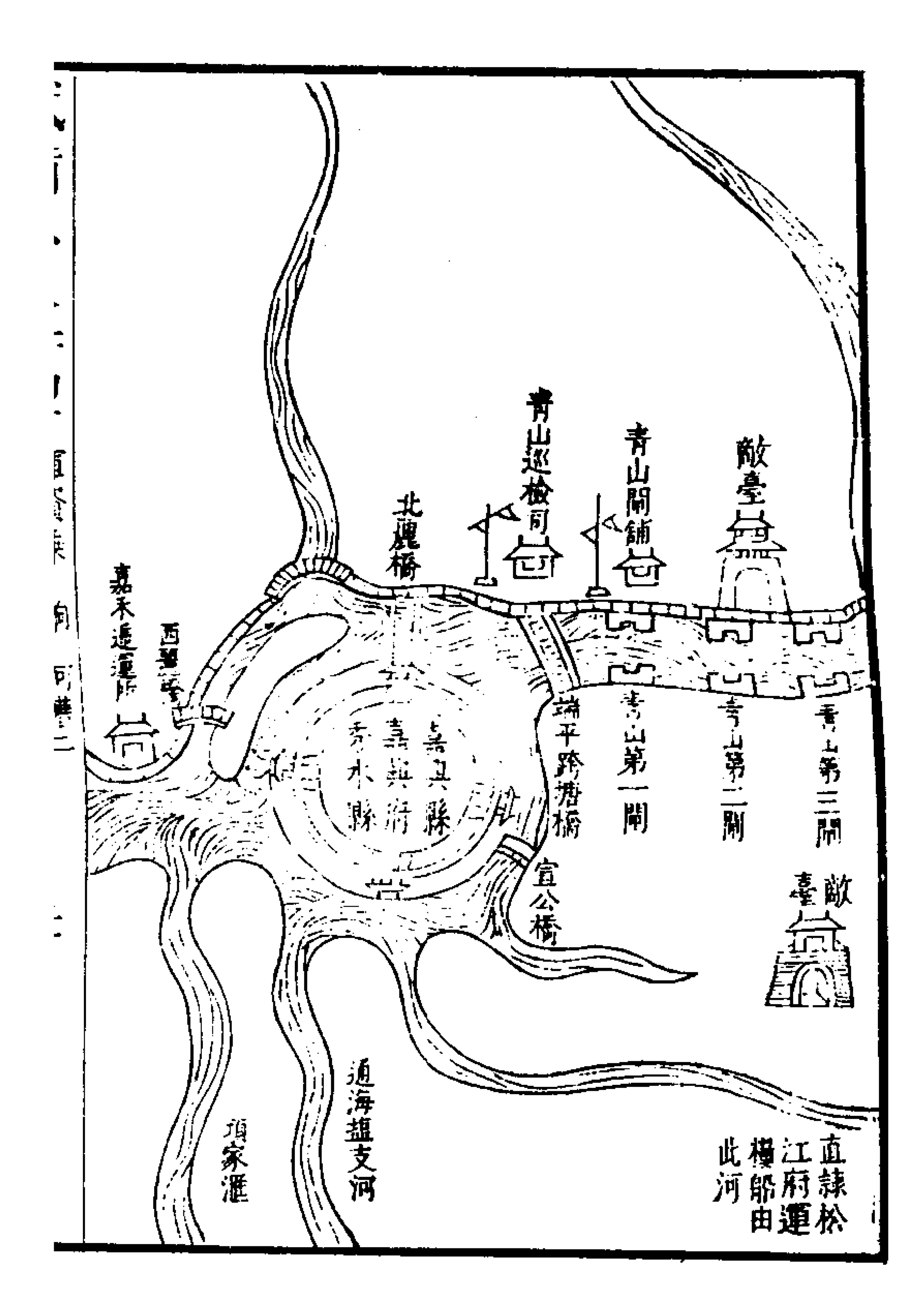
石湖
行春橋
橫塘橋
治平寺
楞伽山
石灰橋
吳門橋
渡僧橋
偶遇水
淺運船
由石灰
橋進花
園村楓
橋出
普安橋
文德橋
洞涇橋
白蓮橋
鳳凰橋
吳縣
蘇州府
長洲縣
姑蘇驛
安里橋
上新橋
下新橋
渡僧橋
山塘橋
南馬路橋
北馬路橋
虎丘山
周涇鋪
陸墓鋪
船由此洞

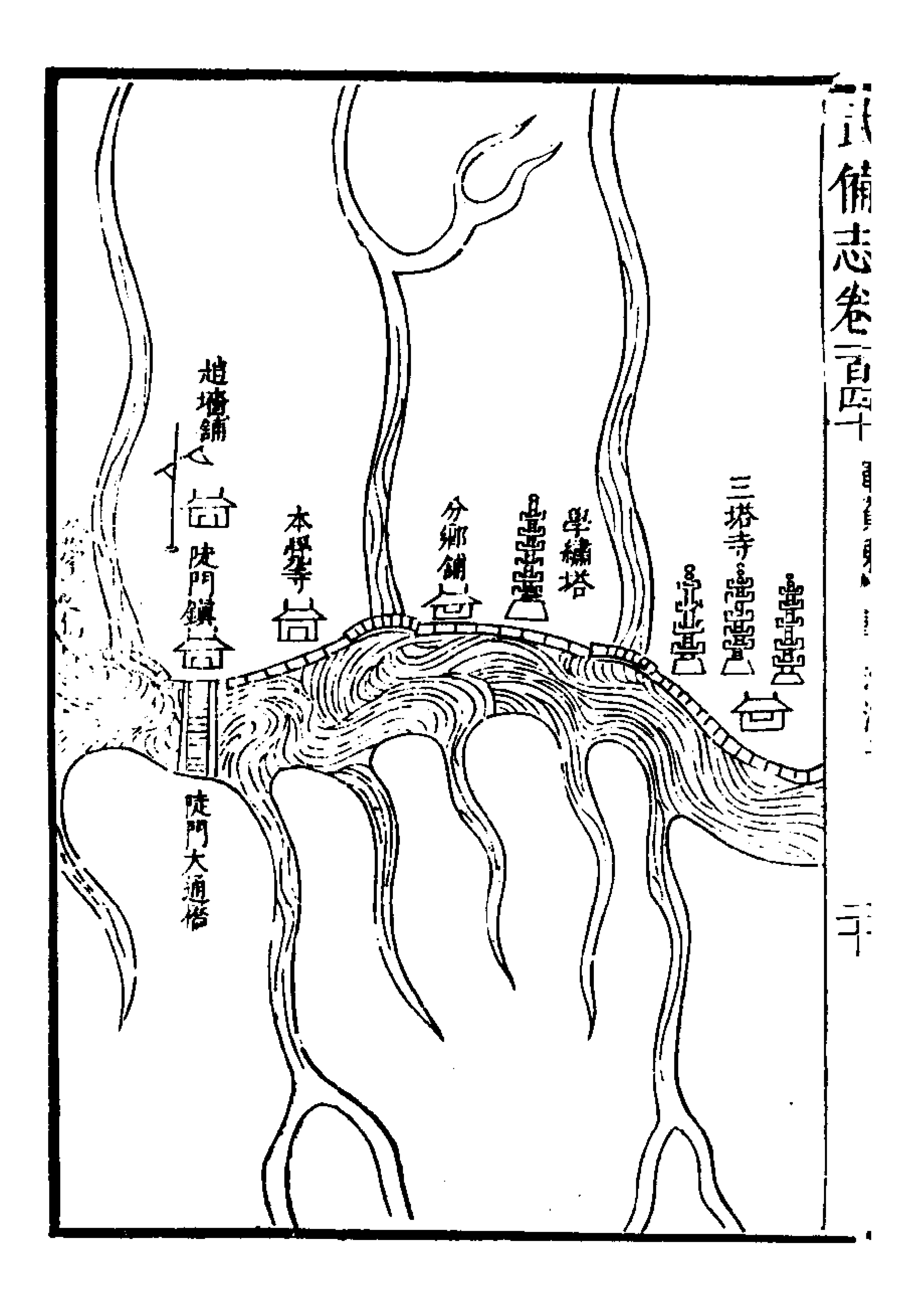

蘇州府至吳江
縣三十八里
柳胥舖
尹山橋
夾浦橋
黄石橋
徐公橋
三官廟
葛家橋
都察院
三里橋
三里倉
運河
夾浦橋係吳淞江并三
湖十八蕩其流會出水
勢奔騰橋故屢建屢圮
往來不便設官渡舟
黄天蕩
永寧橋
同里巡
檢司
金鷄漊
丁池橋
運河
沙湖

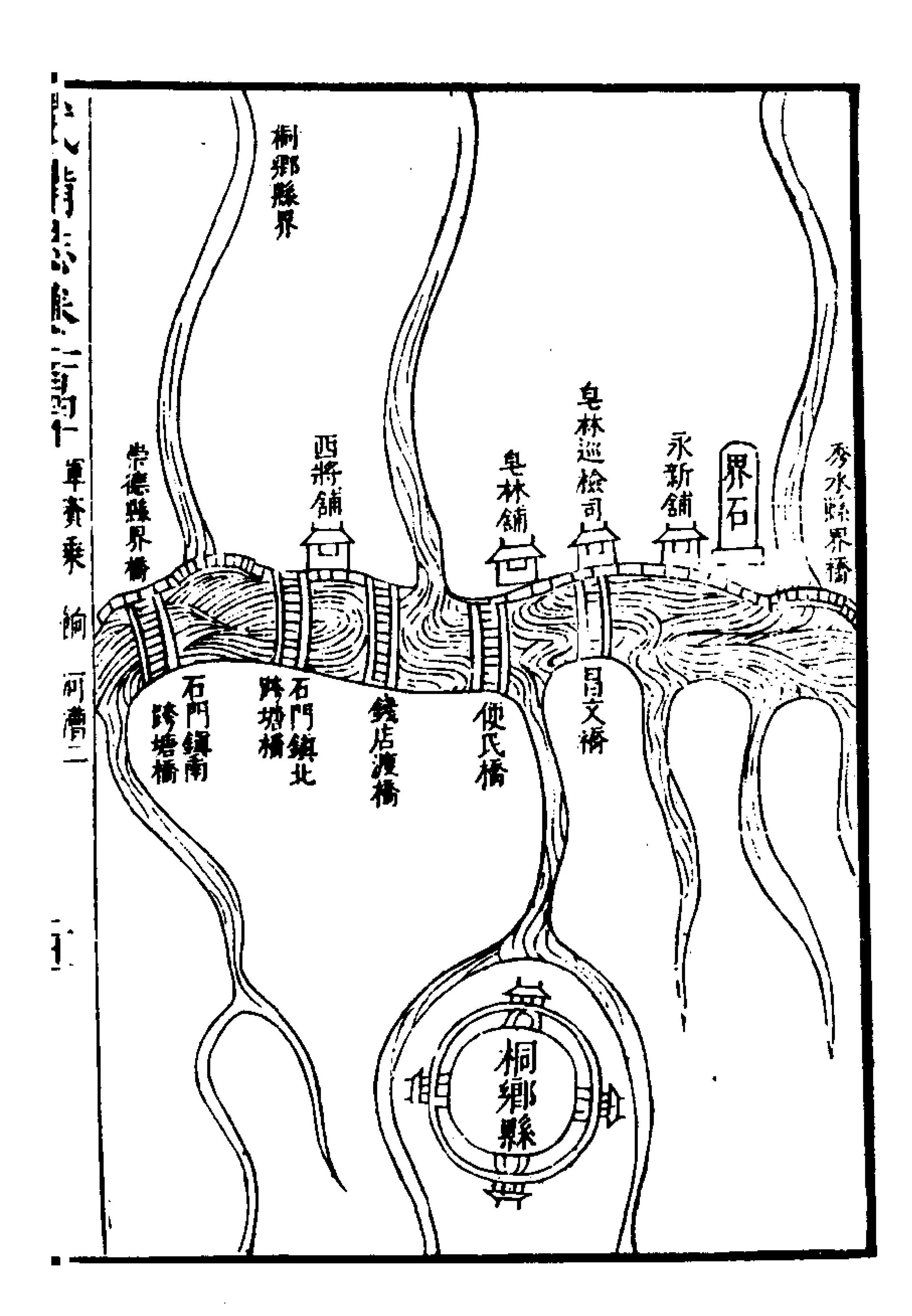

洞庭山
太湖
吳江縣
玄帝廟
垂虹亭
四賢祠
運河
崑山太倉嘉定運糧船由此河
先朝海運由此出太倉州劉家河


平望驛
湖州府運道
雙里舖
甘泉橋
長老舖
長老橋
觀瀾亭
松陵驛
方塔寺
松江府并浙江各
白龍橋
徹浦橋
徹浦舖
吳淞江

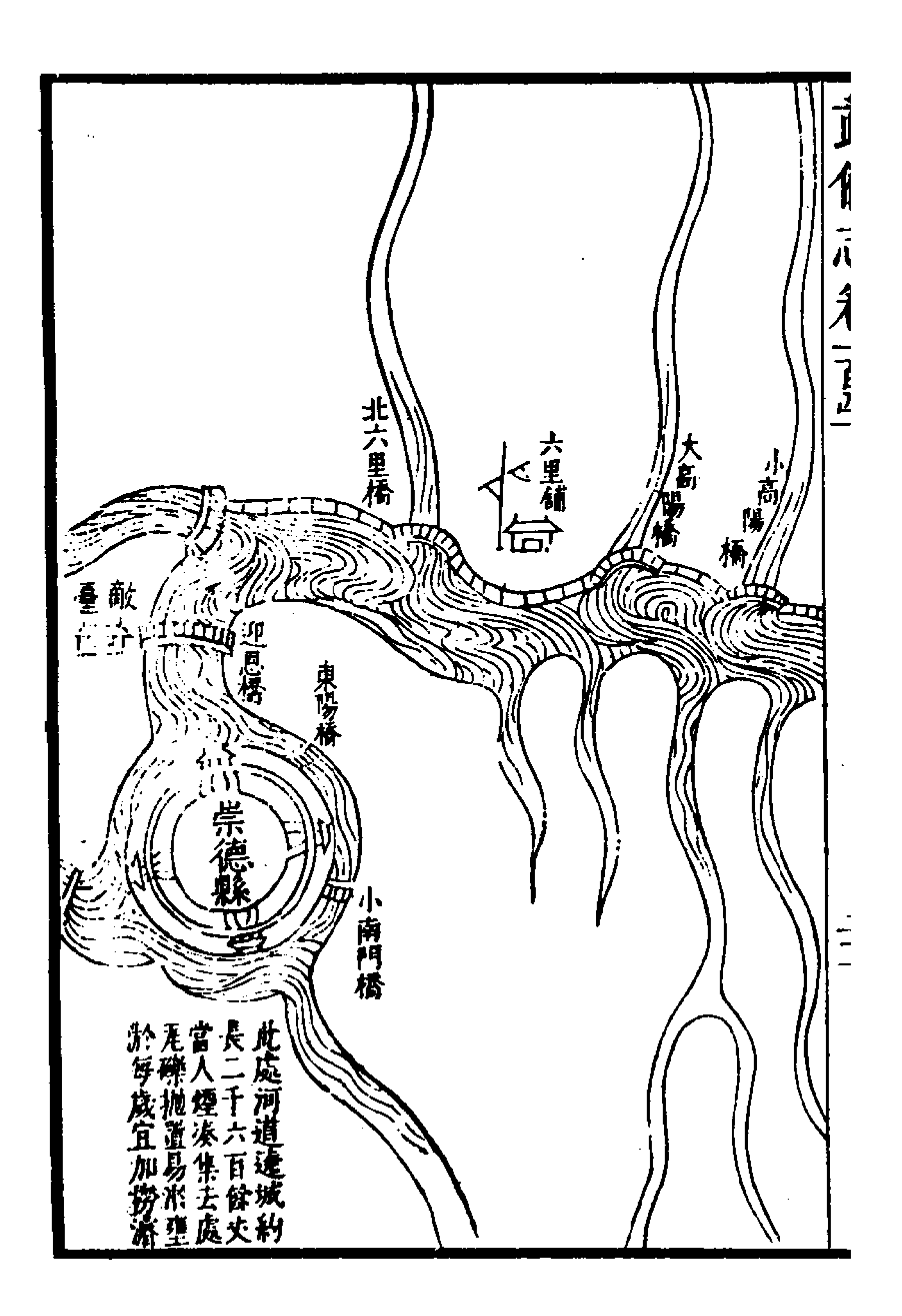
此係苕霅二水成河
湖州府糧運由此出
平望驛至蘇州
吳江縣至浙江
嘉興府秀水縣
四十九里
平望巡檢司
界石
王江涇鎮
聞店橋
修塞亭
五里亭
金橋鋪
百步橋
府運船由此
太浦橋
平望驛前甚淺
每年加工疏濬
通嘉善縣支河
通平湖縣支河

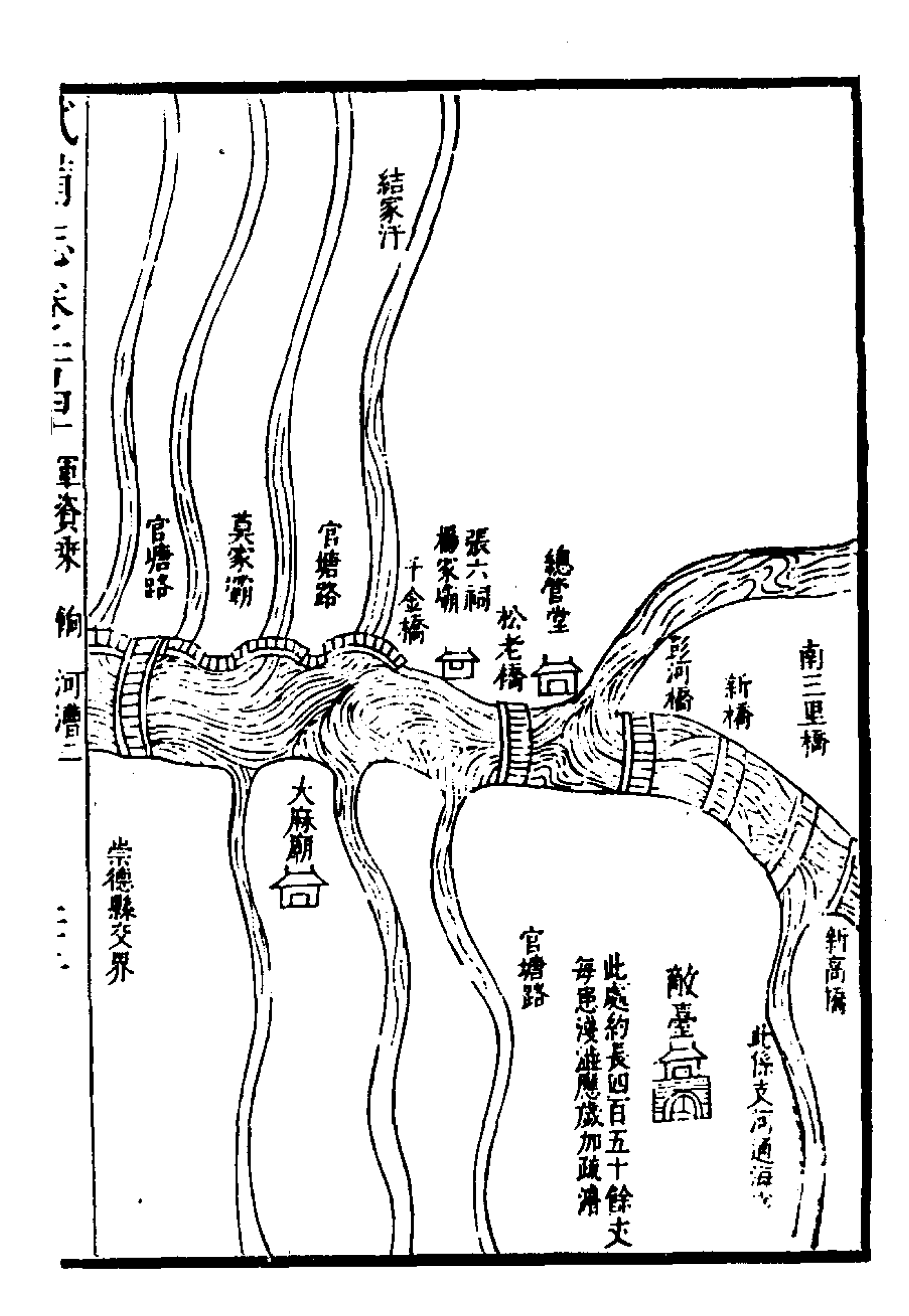

青山巡檢司
青山閘鋪
敵臺
北麗橋
嘉禾遞運所
端平跨塘橋
青山第一閘
青山第二閘
青山第三閘
敵臺
嘉興縣
嘉興府
秀水縣
宜公橋
通海鹽支河
項家滙
直隸松江府運糧船由此河

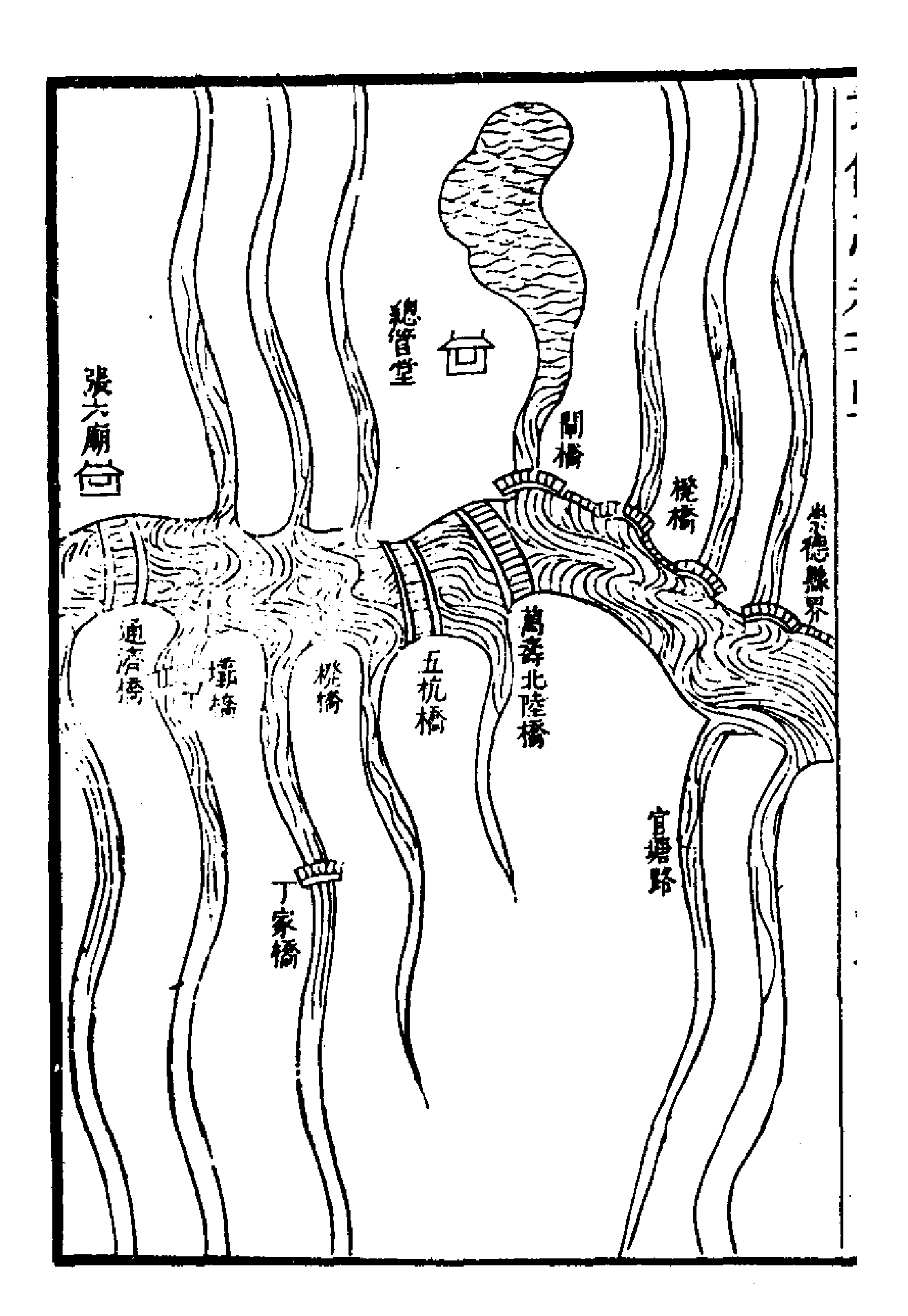

趙墻鋪
陡門鎮
本覺寺
分鄉鋪
學繡塔
三塔寺
陡門大通橋

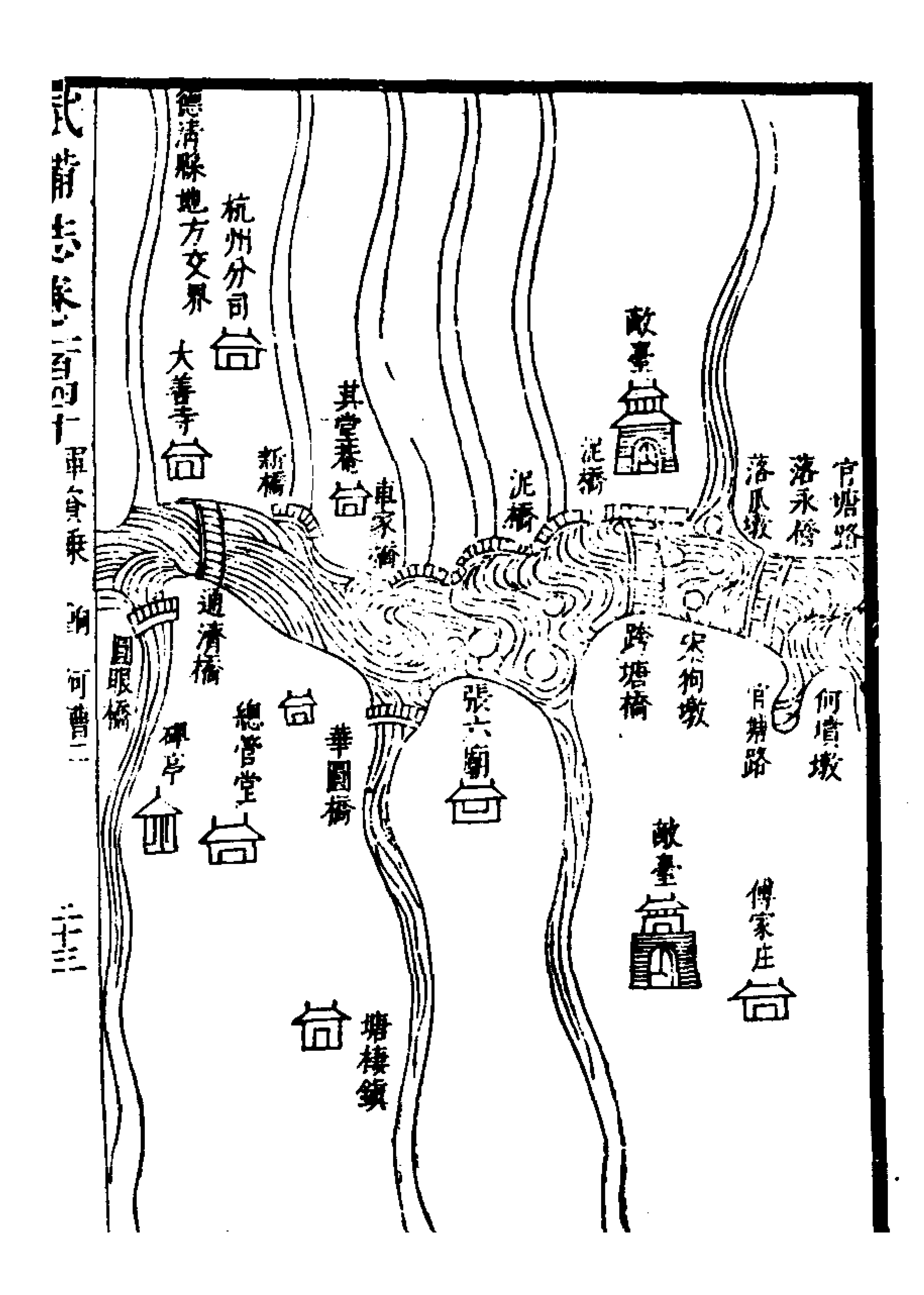


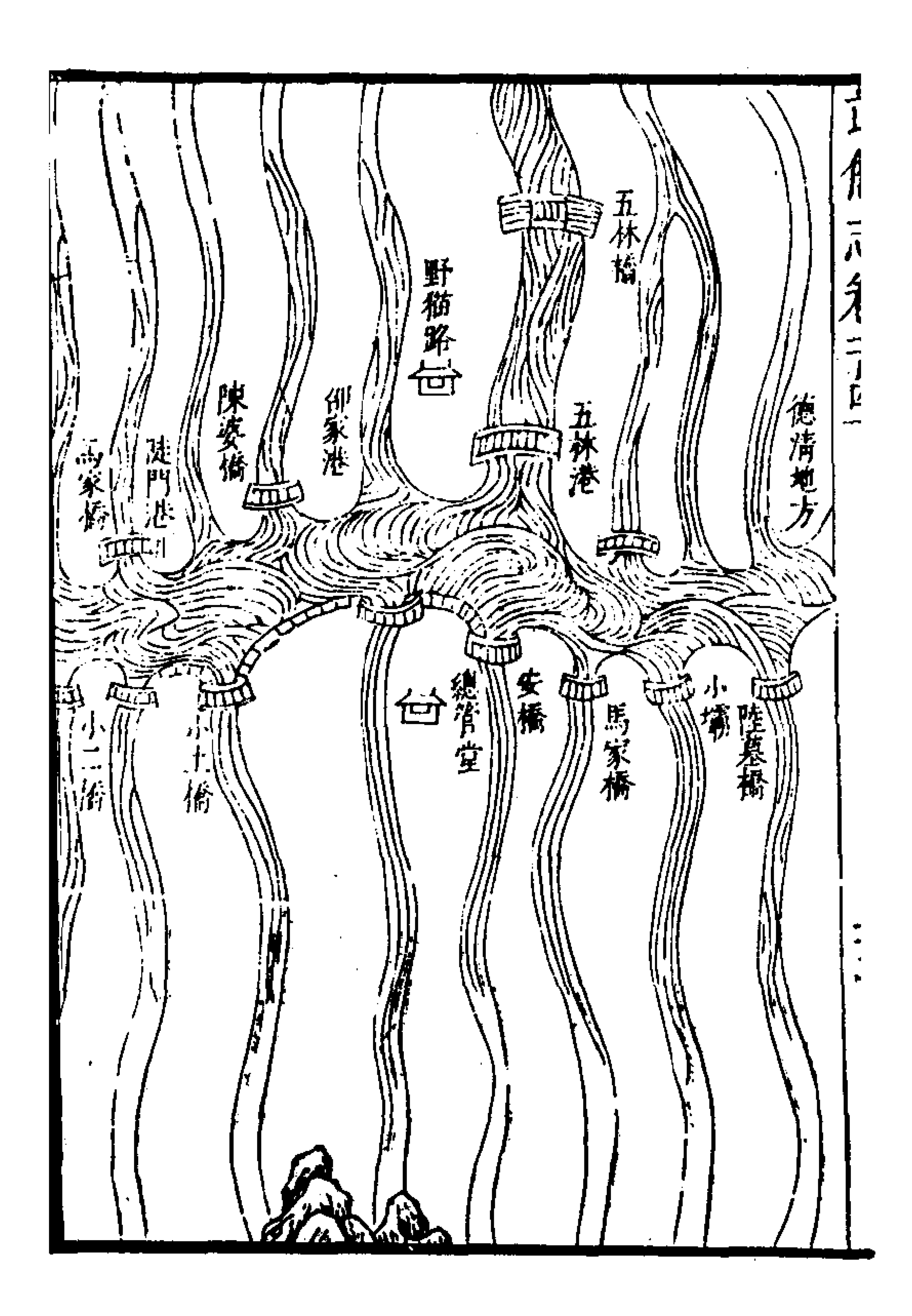
桐鄉縣界
崇德縣界橋
西將鋪
皂林鋪
皂林巡檢司
永新鋪
界石
秀水縣界橋
石門鎮南跨塘橋
石門鎮北跨塘橋
錢店渡橋
便民橋
昌文橋
桐鄉縣

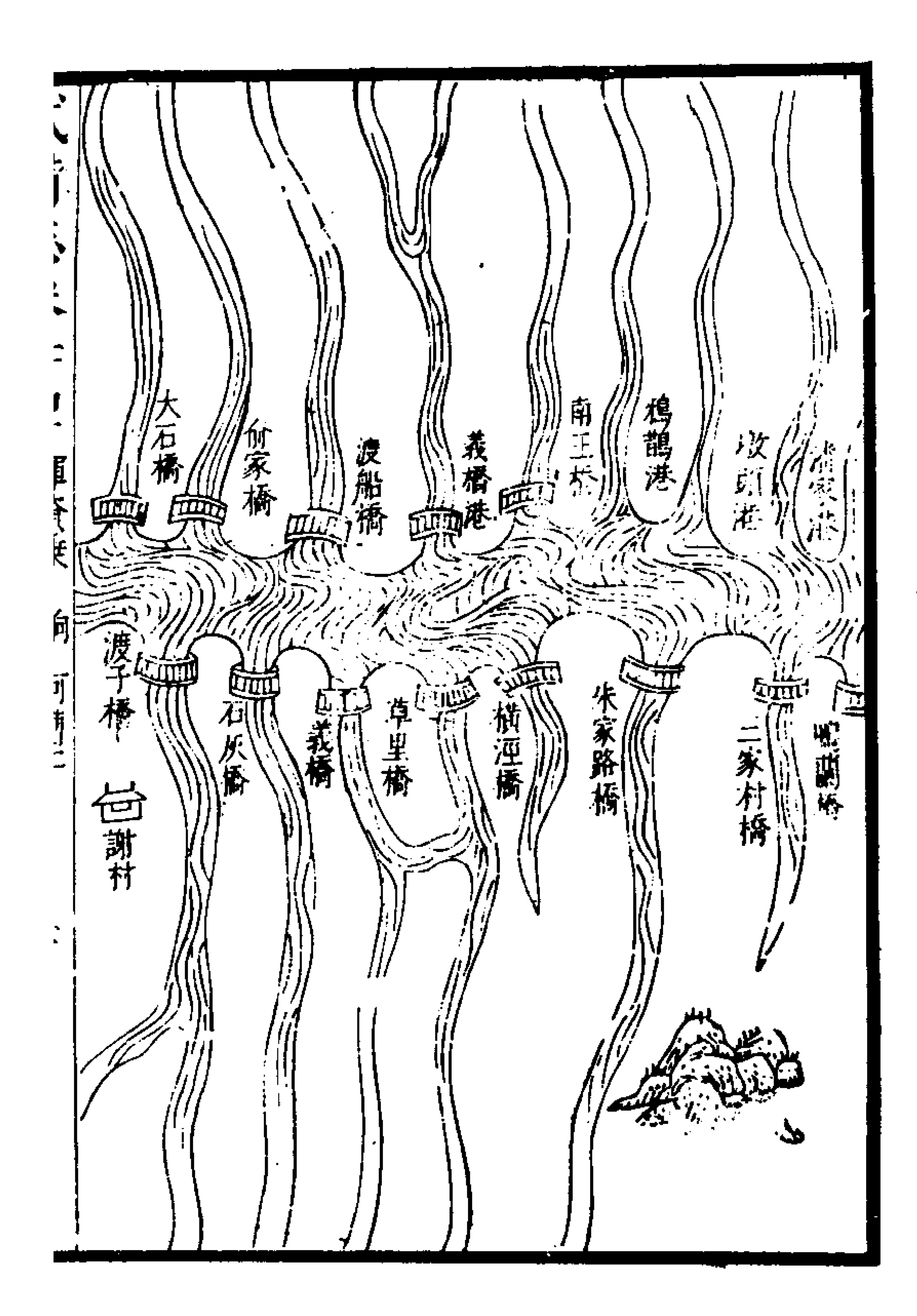

北六里橋
六里舖
大高陽橋
小高陽橋
敵臺
迎恩橋
東陽橋
崇德縣
小南門橋
此處河道遶城約
長二千六百餘丈
當人煙湊集去處
瓦礫抛置易淤墊
於每歲宜加撈濬


結家汗
官塘路
莫家霸
官塘路
張六祠
楊家廟
千金橋
總管堂
松老橋
彭河橋
新橋
南三里橋
大麻廟
崇德縣交界
官塘路
此處約長四百五十餘丈
每患淺澁應歲加疏濬
敵臺
此係支河通海
新高橋

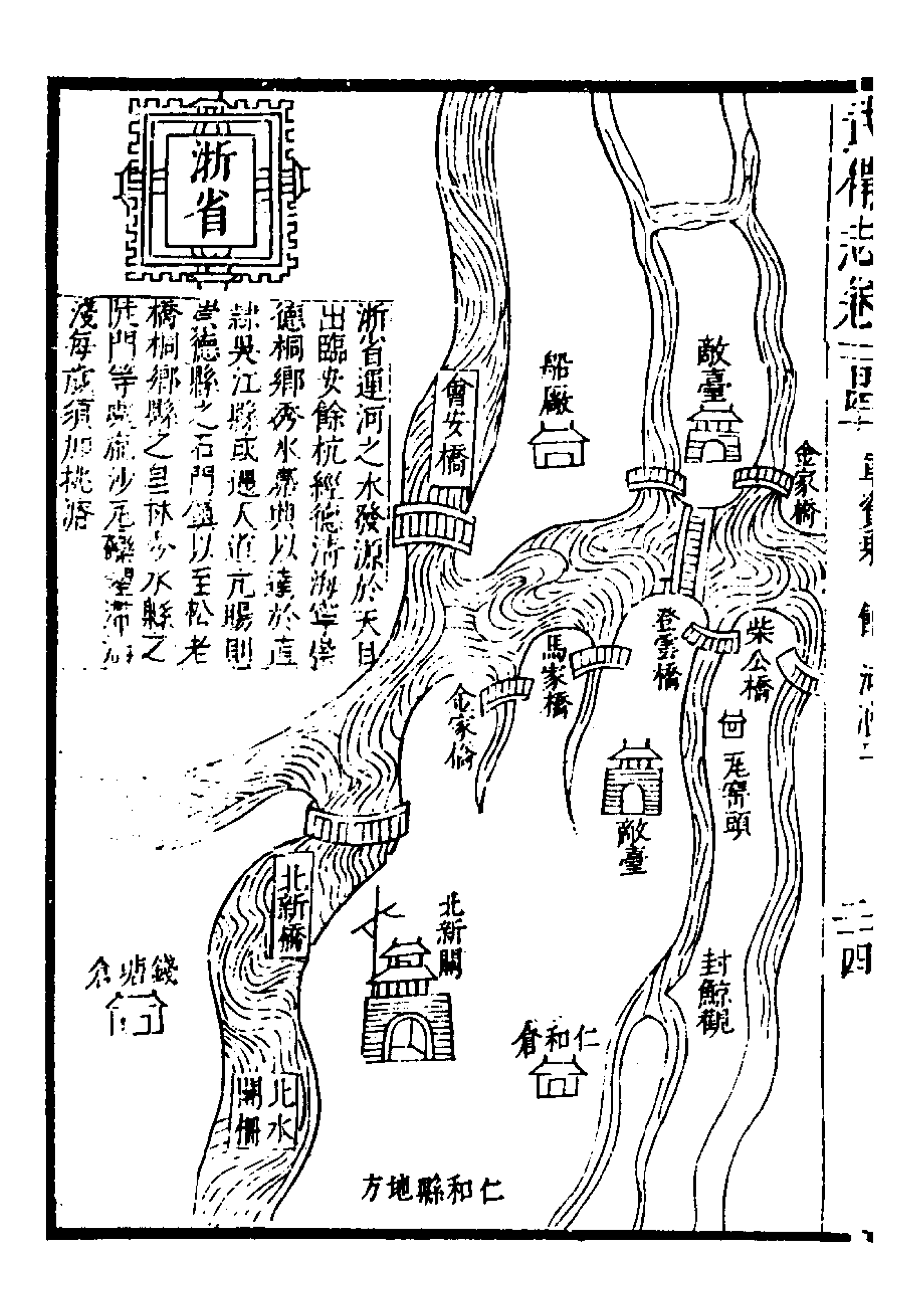

總管堂
張六廟
閘橋
櫈橋
崇德縣界
萬壽北陸橋
五杭橋
櫈橋
壩橋
丁
竹
通濟橋
丁家橋
官塘路


德清縣地方交界
杭州分司
大善寺
新橋
泥橋
泥橋
敵臺
官塘路
落永橋
落瓜墩
通濟橋
圓眼橋
碑亭
總管堂
華圓橋
張六廟
跨塘橋
宋狗墩
官耕路
何墳墩
敵臺
傅家庄
塘棲鎮


五林橋
野貓路
陳婆橋
仰家港
五林港
德清地方
陸門港
小二橋
小十橋
總管堂
安橋
馬家橋
小橋
陸墓橋



大石橋
何家橋
渡船橋
義橋港
鵓鴣港
渡子橋
石灰橋
義橋
橫涇橋
朱家路橋
二家村橋
謝村
山



浙省運河之水發源於天目出臨安餘杭經德清湖州崇德桐鄉秀水嘉興以達於直隷吳江縣或遇人迹亢陽則崇德縣之石門鎮以至松老橋桐鄉縣之皂林步水縣之陡門等處旅沙瓦礫壅滯淤淺每歲須加挑濬

本朝運河至潘司空而始底局勝於河實爲世之利此第詳耳

潘季馴曰、黄河發源于星宿海、繞崑崙、歷積石、越西域、踰關陝山西河南、經豐碭、出徐州、始爲運道、會泗沂之水、壇晥而至清河縣之淸口、又名南河口、會淮而東、經安東縣以入于海、此黄河之大較也、以運河言之、由浙江至張家灣、凡三千七百餘里、自浙至蘇、則資苕霅諸溪之水、常州則資宜溧諸山之水、至丹陽而山水絶、則資京口所入江潮之水、水之盈涸、視潮之大小、故裏河每患淺澁云、自瓜儀至淮安、則南資天長諸山所瀦高寳諸湖

之水西資清口所入淮黃二河之水俱由瓜儀出江故裏河之深淺亦視兩河之盈縮焉由清口至鎮口閘則資黃河與山東汶泗之水由鎮口閘以至臨清則資汶泗之水即泰安萊蕪徂徠諸泉也然汶河由南旺南北分流並濟故天旱泉微每苦不足由臨清至天津則資汶河與漳衛之水由直沽入海而自天津至張家灣則資潞河白河桑乾諸水矣此運河之大畧也若江西湖廣運艘俱由長江入儀眞閘此有風波之險而無淺澁之虞此

又在運道之外矣

武備志卷一百四十一

防風茅元儀輯

軍資乘

餉七

海運

廣輿圖曰朱清張瑄者海上亡命也久為盜魁出没險阻若風與鬼刼略商販人甚苦之元至元二十一年伯顏建議海運乃招之授以金符千戶押運糧三萬五千石仍立海道萬戶府三以清瑄與

羅璧爲萬戶轄千戶百戶所領虎符金牌素銀牌船大者不過千石小者三百石自劉家港出楊子江盤轉黄連沙嘴月餘始至淮口過膠州牢山一路至延真島望北行轉成山西行到九皐島劉公島沙門島放萊州大洋收界河兩月餘抵直沽實爲繁重至元二十六年增糧八十萬石二月開洋四月直沽交卸五月還復運夏糧至八月回一歲兩運是時船小人恐懼至元二十七年朱萬戶請長興李福四押運自楊子江開洋落潮東北行離

並不著
參

長灘至白水綠水經黑水大洋北望延真島轉山西行入沙門開萊州大洋進界河不過一月或半月至直沽漕運利便是歲加朱爲浙江省叅政張爲浙江鹽運司都運如是者二十餘年大德七年招兩浙上戶自造船與脚價十一兩五錢分撥春夏二運延祐以來各造海船大者八九千小者二千餘石歲運三百六十萬石京師稱便運南番貢亦通蓋自上海直至沽內楊村馬頭凡一萬三千三百五十里不出月餘可以達省費不貲若長

此路今亦可行

樂港出福州經崇明以北又自古未有之利也我朝洪武三十年猶倣其制歲運七十萬石以給遼東至永樂間通會河成始不復講議者恒有意外之慮以爲人生一日食不下咽則死亡立至會通河固南北之咽也訪求故道擇才而任之且重其權抑亦可爲先事之防即使有如清與寗且亦可消其驍獷而誘以自効實無彊之利也海道列後

一福建布政司水波門船廠船要水手船護送其神仙壁碧水屋山島有賊開洋至三岔河口一一

日至古山寺送香燭防東南颶作潮過平息至望
琪港娘娘廟前泊一日至長樂港口一日至總埠
頭港一日至福州左等衛要水手送一日至五虎
廟燒總福一日至五虎門開洋望東北行正東便
是累衣山正北是定海千戶所東南是福清縣鹽
場一日至王家峪海島泊一日至北高山巡檢司
西洋山口泊一日至福寧縣帮娘娘廟前泊一日
至滿門千戶所防霧晚收攏艚巡檢司海口一日
至金鄉衛要水手送一日至松門衛一日至溫州

平陽縣平陽巡檢司海口至鳳凰山銅盆山防東南颶作、晩收中界山泊、一川至盤石衛、見霧在中界山正北島泊、待南風行至晩收北門千戶所、要捕魚小列船送、待南風、北行過利洋雞籠山、候潮行、至松門港松門衛東港泊、候潮至台州海門衛東洋山泊、離溫州望北行、到桃青千戶所聖門口泊開、洋至大佛頭山屛風山、至健跳千戶所長亭巡檢司、要水手魚船送、又至羅漢堂山到石浦千戶所東關泊、要水手送、至定海衛、始放金鄉盤石

浦港後門過銅瓦山後沙洋半邊山党公爵溪
戶所望北行至青門山亂石礁洋至前倉千戶所
雙脐港騎頭巡檢司過至大松千戶所家門山招
寶山進定海港定海衛南門要稍水船送燒總福
開洋望北行至遮口山黄公洋烈港千戶所海寧
衛東山姑山望北行若至茶山低了至金山衛東
海灘松江府上海縣海套水淺望東南行晚泊船
候潮過羊山大七山小弋山大倉寶塔望東北行
兩日夜見黑水洋南風一日見綠水瞭見海內懸

山一座、便是延眞島、靖海衛口淺灘避之、

一劉家港出揚子江南岸、候潮長沿西行半日、到白茆港、潮平帶蓬櫓搖、過撑脚沙尖、轉崇明沙、正東行、南有朱八沙、婆婆沙、三脚沙、須避之、揚子江内北有雙塔、南有范家港灘、東南有張家沙、江口有陸家沙、可避口外有暗沙一帶、連至崇明江北有瞭角嘴、開洋或正西、西南西、西北風、潮落正東、或帶北一字行半日、可過長灘、是白水洋、東北行見官綠水、一日見黑水、循黑綠水正北行、好風兩日

一夜到黑水洋、又兩日夜見北洋綠水、又一日夜正北望顯神山半日是成山、自轉瞭角嘴未過長灘、正北行靠桃花班水邊北有長灘沙觜沙半洋沙陰沙冥沙、切避之、如黑水洋正北帶東一字行、量日期不見成山黑水多、必低了、可見升羅嶼海中島、西有礬如筆架、卽復回望北帶西一字行一日夜、便見成山、若見黑水洋、見北洋官綠水、或延眞島、望西北山、便是九峰山、向北去有赤山牢山、皆有島嶼可泊、若牢山北有北茶山白蓬頭石礁

橫百餘里激浪如雪即開使或復回望東北行北有馬鞍山竹山島北有旱門漫灘皆可泊若東南風大不可擊北向便是成山如在北洋官綠水內望見顯神山挑西一字多必是高了即便復回望東北行過成山正西行前雞鳴嶼內有浮礁避之西有夫人嶼不可行須到劉島西可泊劉島正西行到芝界島東北有門可入西北離百餘里有黑礁三四融大避之八角島東南有門可入自芝界島好風半日過抹直口有金嘴石衝出洋內潮落

可月過之新河海口到沙門島東南有淺、挨深行南門可入東有門、有暗礁、西北有門可泊沙門島開洋北過砣磯山欽島沒島南半洋北半洋欽山洋東、收旅順口黃洋川西南有礁、黃洋川東收平島口內泊南洋外洋成見嶺盡、東望三山正中入內有南北沙相連可泊、三山西有南山收青泥窪、西有松樹島北有孤山、東北望鳳凰山和尚島墩西有礁石外有亂礁、避之三山北青島一路望海島、收黃島使島若鐵山西、收羊頭窪雙島東北看

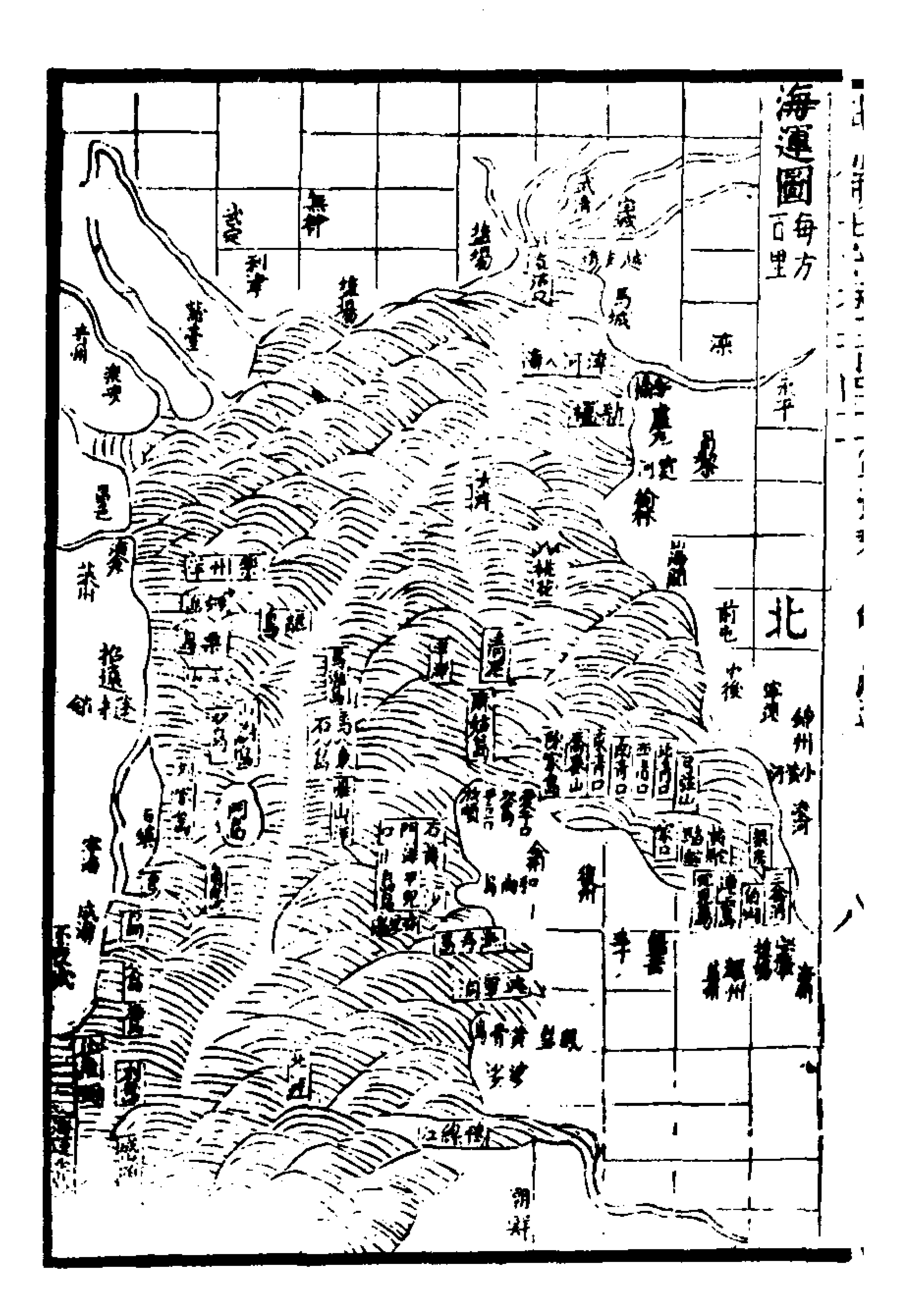
萊州西看寶塔臺便是梁房口入三义河收牛莊馬頭泊。
一直沽開洋、望東挑南一字行一日夜見半邊沙門島、挑南字多必見萊州三山、挑東北行半日便見沙門島若挑北多見砣磯山、南收登州衛、沙門島開船、東南山嘴有淺、挨中東行、好風一日夜到劉島、劉島開洋、望東挑北一字轉戌山嘴、正南行、好風一日夜、見綠水、一日夜見黑水、又一日見南洋綠水、又兩日一夜見白水、望南挑西一字行。

日點竿戳、一丈漸減、一丈五尺水下有亂泥二尺
深、便是長灘、漸挑西收洪如獺硬沙、即便復回望
東行、見綠水到白水、尋長沙收三沙洪、如不着洪、
望東南行、日看黄綠色浪花如茶末、夜看浪潑如
大星多、即是茶山、若船坐茶山往西南一字半朝、
北見崇明、沙南見青浦墩岸劉家港、如在黑水洋、
正南挑西多、是高了、前有陰沙半洋沙嚮沙攔頭
沙、即是瞭角嘴、便復回往正東行、看水色風訊收
三沙洪、如風不便、即挑東南行、看水色收寶山、如

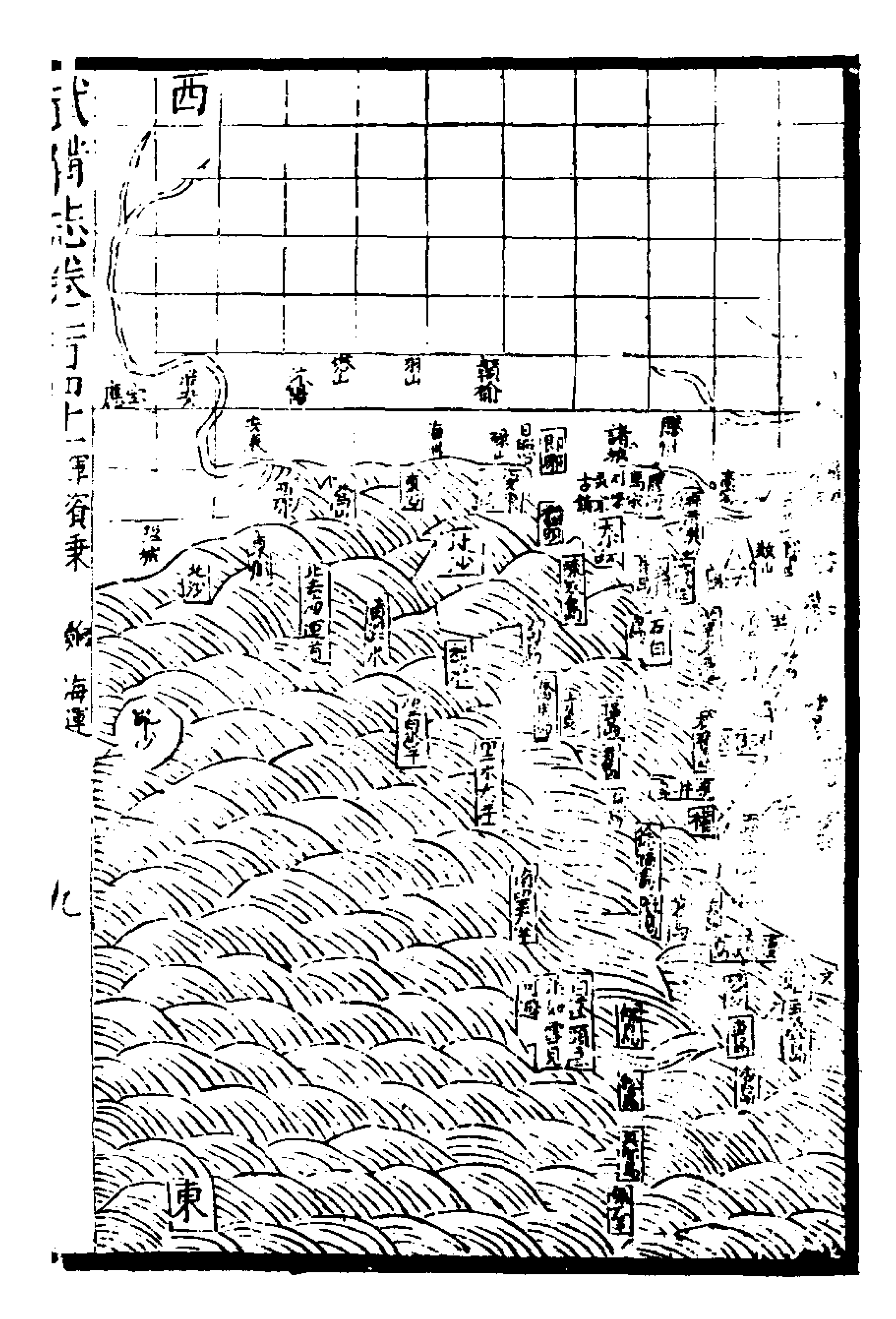
在黑水大洋挑東多必是低了見隔界大山一座便望正西南一字行一日夜便見茶山如不見隔界山又不見茶山見黑綠水多便望正西行必見石龍山孤礁山復回望西南行見茶山收洪

一遼河口開洋順風一日夜至鐵山帶東二字望南行經戍山入南洋望正南行三日夜經桃花班水望東行見白水帶西二字勤戳點竿尋長灘一丈八尺漸減至一丈五尺望西行戳楊子江洪如不見望下使必見茶山船稍南面坐茶山望西行

半朝便見崇明洲如風順一朝至劉家港內

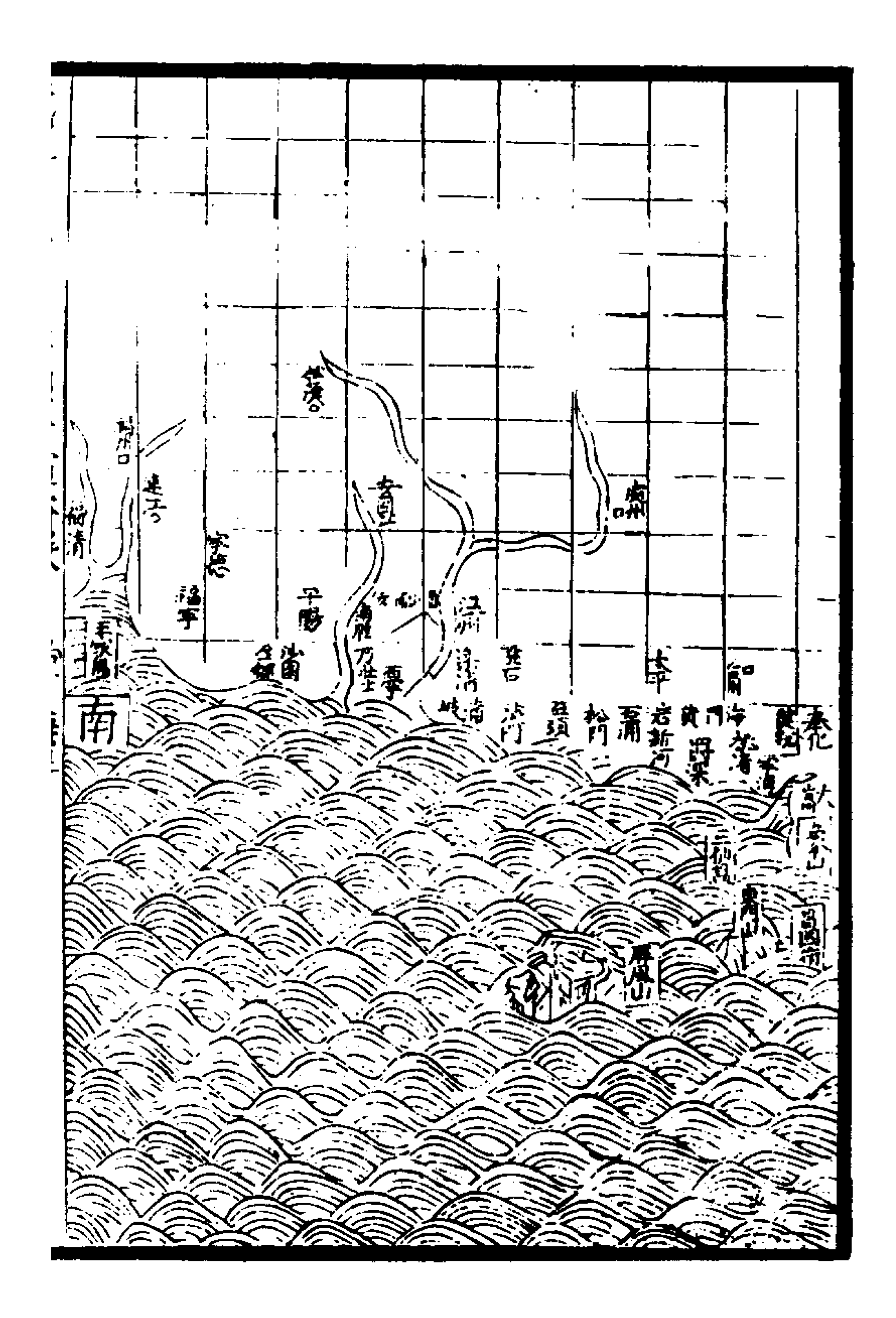


海運圖
每方百里
北
武定
利津
灤
永平
昌黎
前屯
中後
寧遠
錦州
三岔河
蓋州
海州
復州
沙門島
朝鮮



西
東
安東
海州
日照
即墨
諸城
膠州
石臼





車運

茅元儀曰車運古之制也然法久廢不可考論其意則今而可矣一曰人車兩人牽推每車運不過四石一曰牛車前駕二牛以二人御之運不過十二石一曰騾車以十騾駕一車運可至三十石然其費亦不貲矣一曰錙重車則戚少保繼光所製以爲逐虜之用者每營八十車每車騾八頭車用偏廂牌遠望如城載米豆烘炒一十二石五斗上設狼機二架設車正一名各司進退舵工一名備

留後領拽車騾者八名設奇兵十名護之共二十人自車正舵工外俱兼習火器器械而其詳載於戰乘中然古語云馬以致遠牛以任重故牛爲車運之本相牛法附見於後而并及木牛流馬法

相牛經曰須頭小腦大頭長身短角方眼圓脊高臍低爺毛不分立齊足乃可爲耕力頭欲瘦小不用多肉面欲得長短則命促經云面高亚長有齒無旋面若兩分益主損身眼欲得大去角要近有白睛貫瞳吉眼赤者觸人眼下有旋毛名淚滴主

喪服鼻欲軟而大易牽鼻七毛逆凶經云鼻如鎊鼻難牽無力口欲方大易餵能食齒欲白若齵有緣招官災經曰齒牙雪白多招田宅角短方大紋浪角形如仰弓吉向前吉向後凶兩角間有亂毛起名頭陀妨主經云角圓紋細使郎遲滯耳去角要近略可容指方好多長毛不耐耳後有旋毛名刺環招盜賊經云耳角近促不用管祿耳去角遠千里不轉頸骨欲得長大肩脊欲得寬若寬則爲雙肩主有力若窄者爲單肩少力毛短密硬而黑

者耐寒疎長如鼠毛者怕寒毛赤堅自害損主倚毛向前吉向後凶肚下有捞毛使卽倒行前脚欲直而濶後脚若曲而開股瘦小則捷快經云前脚如筒後脚如弓蹄欲得大青黑紫爲鐵吉經云蹄色黄白行不滿百陰虹屬頸者千里牛也前帶抱喉及臨耳者早死經云前後無帶至老無害後帶半長去主横傷乳紅多子吉乳疎黑無子生袋深隱乃吉捞出者凶尿射前胯者快直下者鈍尿欲蹲放經云尿如螺旋用力如雷聲身欲得圓蕮欲

得密脊欲得歛臂欲厚重尻骨麄少毛者有力尾稍長大吉

杜氏通典載武侯木牛流馬制度曰按亮集督軍廖立杜叡胡忠等推意作木牛流馬其木牛法方腹曲脛一股四足頭入領中舌著於腹載多而行少特行者數十里羣行者二十里曲者為牛頭雙者為牛脚橫者為牛領轉者為牛足覆者為牛背方者為牛腹垂者為牛舌曲者為牛肋刻者為牛齒立者為牛角細者為牛鞅攝者為牛鞦軸牛御

有牛[illegible]有御食者必不可少令所省是芻豆牛行步非謂速也只省人行耳令十步之二止行二步也

雙轅人行六尺牛行四步人不大勞牛不飲食

流馬法尺寸之數肋長三尺五寸廣二寸厚二寸二分左右同前軸孔分墨去頭四寸經中二寸前脚孔分墨去頭四寸五分長一寸五分廣一寸前杠孔去前脚孔分墨二寸七分孔長二寸廣一寸後軸孔去前杠孔分墨一尺五寸大小同後杠孔去後脚孔分墨二寸二分後杠孔分墨四寸五分前杠長一尺八寸廣二尺厚一寸五分後杠與等板方囊二枚板厚八分長二尺七寸高一尺六寸

五分廣一尺六寸每枚受米二斛三斗從上杠孔去肋下七寸前後同上杠孔去下杠孔分壘一尺三寸孔長一寸五分廣七分八孔同前後四脚廣二寸厚一寸五分形制如象軒長四寸徑面四寸三分孔徑中三脚杠長二尺一寸廣一寸五分厚一寸四分軒弓衣也

騎運

茅元儀曰騎三等曰馬曰騾力可至石五斗曰驢力可至一石費多運寡非善法也不得已而用之

西北邊駱駝能勝數馬之任然不可多得也

人運

董摶霄曰每人行十步三十六人可行一里三百六十人可行一十里三千六百人可行一百里每人負米四斗以夾布囊盛之用印封識人不息肩米不着地排列成行日行五百囬計路二十八里輕行一十四里重行一十四里日可運米二百石每運給米一升可供給二萬人此百里一日運糧之術也

茅元儀曰、搏霄之法每里置三十六人人分十步、日行五百回則是輕行十四里重行十四里也匹夫之力其最下者亦可倍之搏霄之法袋爲米四斗則是計其重不過五十觔也匹夫之力其最下者亦可倍之則每里置一百八十人而日可運四千石矣人給米二升使其半自膳半膳家則每里日費三石六斗耳分明設食三人可以供一里則一百里之運役一萬八千三百零四人耳此人運之最便者也